Experimentelle Untersuchungen über totale und diskrete Aufmerksamkeit beim Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
genehmigt von der Philosophischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

Von

Elisabeth Meyer

aus Düsseldorf

Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
Leipzig 1929

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderdruck aus:
„Archiv für die gesamte Psychologie“, Band 72, Heft 3/4 1929, Seite 321 ff.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einleitung: Gegenstand und Methode der Untersuchungen 322

Erster Teil: Totale und diskrete Aufmerksamkeit bei einmaliger Darbietung 324

I. Feststellung der Vorstellungs- und Aufmerksamkeitstypen 324

II. Totale Aufmerksamkeit 326

1. Beschreibung an Hand der Aussagen der Versuchspersonen . . 326
2. Abhängigkeitsbeziehungen der totalen Aufmerksamkeit 357
3. Variationen der totalen Aufmerksamkeit 366
4. Die totale Aufmerksamkeit als Ganzheitserlebnis 367

III. Diskrete Aufmerksamkeit 371

1. Beschreibung an Hand der Aussagen der Versuchspersonen . . 371
2. Abhängigkeitsbeziehungen der diskreten Aufmerksamkeit . . . 394
3. Diskrete Aufmerksamkeit und dauerndes Behalten 401

IV. Die objektiven Resultate bei einmaliger Darbietung: Die spezifischen Fehlererscheinungen bei totaler und diskreter Aufmerksamkeit . . 402

Zweiter Teil: Modifikationen der totalen und diskreten Aufmerksamkeit bei mehrmaliger Darbietung 416

I. Wirkung der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf unmittelbares Behalten (erste Einstellung) 417

1. Ungünstige Wirkungen der zweimaligen Darbietung auf beide Aufmerksamkeitsarten 417
2. Positive Wirkungen der zweimaligen Darbietung auf beide Aufmerksamkeitsarten 423
3. Beeinträchtigung des totalen Charakters der Aufmerksamkeit bei zweimaliger Darbietung 430
4. Die objektiven Resultate bei zweimaliger Darbietung bei der Einstellung auf unmittelbares Behalten 438

II. Wirkung der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf mehrmalige Darbietung (zweite Einstellung) 445

1. Ihre Wirkung auf die totale Aufmerksamkeit 445
2. Günstige und beeinträchtigende Wirkungen auf die diskrete Aufmerksamkeit 460
3. Die objektiven Resultate der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf spätere Reproduktion 468

Seite
III. Wirkung der dreimaligen Darbietung 473
1. auf die objektiven Resultate 473
2. auf die Aufmerksamkeitsarten 475
a) auf die totale Aufmerksamkeit 476
b) auf die diskrete Aufmerksamkeit 485
3. Die Beziehungen der totalen und diskreten Aufmerksamkeit zum dauernden Behalten 497
4. Der Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten . . 498
5. Die Beziehungen der totalen und diskreten Aufmerksamkeit zur distributiven und konzentrativen Aufmerksamkeit 500
Zusammenfassung der Ergebnisse 501

Einleitung

Gegenstand und Methode der Untersuchungen

Die vorliegende Arbeit schließt sich an die im Bonner psychologischen Laboratorium von Maria Schorn[1]) angestellten Untersuchungen des Übergangs vom unmittelbaren zum dauernden Behalten an. M. Schorn untersuchte insbesondere das totale und diskrete Verhalten der Aufmerksamkeit bei einmaliger und mehrmaliger Darbietung von Reihen sinnloser Silben, d. h. unter Lernbedingungen, die den Bedingungen für dauerndes Behalten sukzessive angenähert wurden. Dabei waren die Versuchspersonen angewiesen, sich auch bei mehrmaliger Darbietung auf unmittelbares Behalten einzustellen, d. h. sich so zu verhalten, als müßte nach der 1. Darbietung reproduziert werden; die 2. Darbietung sollte möglichst so aufgefaßt werden wie die erste: als handele es sich um eine neue Darbietung. Es stellte sich dabei heraus, daß die Ergebnisse bei totaler Aufmerksamkeit sich bei zweimaliger Darbietung gegenüber der einmaligen verschlechtert, bei diskreter Aufmerksamkeit dagegen erheblich verbessert hatten. M. Schorn führt das darauf zurück, daß nach den Untersuchungen von Martha Moers[2]) die totale Aufmerksamkeit die adäquate Einstellung für unmittelbares Behalten, die diskrete Aufmerksamkeit aber die adäquate Einstellung für dauerndes Behalten sei. Die totale A.[3]) könne daher bei mehr-

[1]) Maria Schorn, Experimentelle Untersuchungen über den Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten. Arch. f. d. ges. Psychol., Bd. 43.

[2]) Martha Moers, Untersuchung über das unmittelbare Behalten bei verschiedenen Darbietungsarten und über das dabei auftretende totale und diskrete Verhalten der Aufmerksamkeit. Arch. f. d. ges. Psychol., Bd. 41.

[3]) Abkürzungen: A. = Aufmerksamkeit, V.-T. = Vorstellungstyp, Vp. = Versuchsperson, S.(n) = Silbe(n).

maliger Darbietung, d. h. bei einer Annäherung an Lernbedingungen für dauerndes Behalten, nicht dasselbe leisten wie die durch die objektiven Lernbedingungen begünstigte diskrete. Bei dreimaliger Darbietung werde die totale Aufmerksamkeit unwillkürlich in diskrete übergeführt und könne dadurch eine Verbesserung der objektiven Resultate erzielen. Die diskrete Aufmerksamkeit aber werde durch die mehrmalige Darbietung in ihren charakteristischen Merkmalen vertieft. Im ganzen werde also durch die dem dauernden Behalten mehr und mehr angepaßten Lernbedingungen eine Modifikation der Aufmerksamkeit in diskreter Richtung bewirkt.

Da diese Modifikation aber durch die Einstellung auf unmittelbares Behalten erschwert war, lag es nahe, die Versuche unter Ausschaltung jener Einstellung auf unmittelbares Behalten fortzusetzen, wie es in der vorliegenden Arbeit geschehen ist. Von solchen Versuchen war in Anbetracht der Schornschen Ergebnisse zu erwarten, daß die Modifikation in diskretes Verhalten, d. h. in ein dem dauernden Behalten angenähertes Verhalten, erleichtert und gleichzeitig eine Verbesserung der objektiven Resultate gegenüber der früheren Einstellung erzielt werden würde.

In der vorliegenden Arbeit wurden nun die Ergebnisse der unter der früheren Einstellung gemachten Versuche verglichen mit Versuchen, die unter der Einstellung auf spätere Reproduktion (nach der 2. bzw. 3. Darbietung) vorgenommen wurden.

Der 1. Teil der Arbeit befaßt sich mit der Feststellung der Vorstellungs- und Aufmerksamkeitstypen der Vpn. bei einmaliger Darbietung zum Zwecke einer Charakteristik der beiden A.-Arten. Es ergaben sich aber Widersprüche bezüglich der von Moers und Schorn festgestellten Abhängigkeit der A.-Arten von bestimmten Vorstellungstypen; daher wurde im 1. Teil der Arbeit besonders die Feststellung der Abhängigkeitsbeziehungen der totalen und diskreten A. berücksichtigt, wobei besonderer Wert gelegt wurde auf eine Unterscheidung der Sinneskomponente von der A.-Komponente als einer weiteren notwendigen Bedingung zur Entwicklung der beiden A.-Arten.

Es konnte gezeigt werden, daß die A.-Tendenz bei gleichartigen sinnlichen Vorbedingungen sich individuell verschieden betätigen kann. Das rechtfertigt die Annahme einer selbständigen, vom Vorstellungstyp unabhängigen Wirksamkeit der A.-Komponente.

Bereichert wurde die Charakteristik der A.-Arten um die Feststellung spezifischer Fehlererscheinungen.

Im zweiten Teil wurden die Modifikationen beider A.-Arten bei zwei- und dreimaliger, zum Teil auch bei viermaliger Darbietung untersucht, und zwar unter den soeben beschriebenen beiden Einstellungen. Die dabei festgestellten Ergebnisse weichen zum Teil von den Schornschen Ergebnissen ab, bestätigen aber die Annahme, daß das totale Verhalten modifiziert wird, also in der Tat nur für das unmittelbare Behalten als adäquate Einstellung anzusehen ist. Bezüglich der zweiten Einstellung bestätigt sich die Vermutung, daß die totale A. hier leichter modifiziert wird. Die Art der Modifikation stellt sich allerdings zum Teil anders als bei M. Schorn dar: Die totale Aufmerksamkeit wird nicht in völlig diskrete übergeführt, und die diskrete Aufmerksamkeit wird nicht durchweg im Sinne einer Vertiefung ihrer charakteristischen Erscheinungen modifiziert. Mit anderen Worten: Die Annäherung an dauerndes Behalten bewegt sich nicht in der Richtung eines prägnanteren diskreten Verhaltens, wenigstens nicht in jeder Hinsicht.

Die Versuchsanordnung war dieselbe wie in den Schornschen Versuchen. — Die Verrechnung der objektiven Resultate erfolgte auf Grund der bei Schorn angewandten Methode, aber unter Trennung der verschiedenen Fehlerarten, wodurch die Feststellung spezifischer Fehlererscheinungen möglich wurde. — Die während eines Semesters angestellten Vorversuche dienten zur Feststellung der Vorstellungstypen und Aufmerksamkeitsarten; ihre objektiven Resultate wurden zur Verrechnung nicht benutzt.

Erster Teil

Totale und diskrete Aufmerksamkeit bei einmaliger Darbietung

I. Feststellung der Vorstellungs- und Aufmerksamkeitstypen

Da nach Meumann, der die totale und diskrete Aufmerksamkeit erstmalig untersuchte[1]), die Aufmerksamkeitstypen in enger Beziehung zu den Vorstellungstypen stehen, soll eine Besprechung der Vorstellungstypen unserer Versuchspersonen der Besprechung der Aufmerksamkeitstypen vorangehen. Auch Moers und Schorn untersuchten die Aufmerksamkeitstypen

[1]) E. Meumann, Ökonomie und Technik des Gedächtnisses.

in Abhängigkeit von den Vorstellungstypen, und zwar fand Moers abweichend von Meumann, der den akustischen Vorstellungstyp dem totalen, den motorischen, aber dem diskreten Aufmerksamkeitstyp zuordnet, daß für totale A. der akustische, für diskrete A. der visuelle Vorstellungstyp günstiger sei. Bezüglich des motorischen Vorstellungstyps wurde festgestellt, daß der motorisch-kinästhetische Vorstellungstyp dem totalen, der motorisch-impulsive bzw. motorisch-innervierende Vorstellungstyp der diskreten Aufmerksamkeit zuzuordnen sei. Es ergaben sich in den vorliegenden Versuchen Widersprüche bezüglich des motorisch-impulsiven Vorstellungstyps, bei dem im Gegensatz zur Moersschen Feststellung totale Aufmerksamkeit entwickelt wurde[1]). Es wurde daher auf die Untersuchung der Vorstellungstypen bzw. auf die Abhängigkeit der Aufmerksamkeitstypen von ihnen besonderer Wert gelegt.

Die Vorstellungstypen ergaben sich beim Lernen der Silbenreihen aus der Art der Fehler und aus den Protokollen über die sinnliche Verhaltungsweise. Bei ungeübten Versuchspersonen mußten zur Feststellung des Vorstellungstyps besondere Versuche unternommen werden, da ja das Verhalten bezüglich der Heranziehung der Sinnesgebiete durch die visuelle oder akustische Darbietungsart einseitig beeinflußt wird[2]).

Es ergab sich folgende Übersicht über die Vorstellungstypen:

Vp. F.	ak.-mot. kinästhetisch	(vis.)
Vp. H.	mot.-imp.	(ak.)
Vp. Ke.	mot.-imp.	(ak. vis.)
Vp. Ku.	ak.	(mot. kinästh.)
Vp. M.	vis. mot.-imp.	(ak.)
Vp. P.	mot.-imp. ak. vis.	
Vp. R.	ak.	(mot. kinästh.)
Vp. Schl.	ak.-mot. imp. vis.	
Vp. Sch.	vis. ak.	(mot. kinästh.)[3])

Auffallend ist bei Vp. Schl. die starke Verwertbarkeit visueller Vorstellungen bei vorwiegend akusto-motorischem Typ; in geringerem Maße ist dies auch bei Vp. P. der Fall. Bei den Vpn. Ke. und H. war das Verhalten nahezu rein motorisch-impulsiv.

Die Aufmerksamkeitstypen waren leicht aus der objektiven Beobachtung der Reproduktionsweise erkennbar. Es

[1]) Siehe Vp. P.

[2]) Nach Rich. Baerwald, Psychologie der Vorstellungstypen. 1916.

[3]) Die prävalierenden Faktoren sind gesperrt gedruckt; die Klammern deuten auf sehr schwaches Vorhandensein eines Faktors.

boten sich der objektiven Beobachtung des Reproduktionsverhaltens folgende Anhaltspunkte für die Bestimmung der Aufmerksamkeitstypen dar:

Einige Vpn. reproduzieren hastig, oft ohne das Signal abzuwarten, andere langsam mit vielfachen Unterbrechungen, wobei jeweils Angaben gemacht werden über die Stelle der einzelnen Silbe, über etwaige Hilfsvorstellungen und über den Sicherheitsgrad, der meist hoch ist. Oft werden von den langsam reproduzierenden Vpn. Hilfsvorstellungen reproduziert, ohne daß die zugehörige Silbe einfällt. Fehlerhafte Silben werden nachträglich verbessert. Es werden sogar nicht unmittelbar zur Reproduktion oder zum Lernprozeß gehörige Zwischenbemerkungen gemacht, wonach dann, scheinbar zusammenhanglos, auf Grund „plötzlicher Einfälle" die noch fehlenden Silben reproduziert werden. Die Reproduktion macht den Eindruck großer Sicherheit und Bestimmtheit und kann meistenteils auf Verlangen wiederholt werden.

Bei dem zuerst erwähnten, schnell reproduzierenden Modus dagegen fehlen im allgemeinen Hilfsvorstellungen und Korrekturen; wenn aber Korrekturen auftreten, gerät meist die ganze Reproduktion ins Stocken. Geringe Störungen können die ganze Reproduktion in Frage stellen. Die Reproduktion ist zwar im allgemeinen quantitativ erschöpfend, aber sehr fehlerhaft und unbestimmt, besonders bei längeren Reihen. Die Reihenfolge ist meist objektiv richtig, wenn auch oft ohne Stellenbewußtsein für die einzelne Silbe. Die Reihenfolge ist gesichert durch häufig auftretende Rhythmisierung der Reihe. Eine Wiederholung der Reproduktion ist unmöglich.

Es ist leicht zu erkennen, daß es sich bei dem schnell reproduzierenden Typ um totale, bei dem langsam reproduzierenden um diskrete Aufmerksamkeit handelt; nur in einem Falle, bei Vp. Ke., ergaben später die Aussagen ein anderes Bild.

Es sollen nun zunächst die Aussagen der Vpn. besprochen werden, soweit sie für die Charakteristik des totalen und diskreten Verhaltens in Frage kommen.

II. Totale Aufmerksamkeit

1. Beschreibung an Hand der Aussagen der Versuchspersonen

Die totale A., wie sie sich in den vorliegenden Untersuchungen darstellt, läßt sich am besten nach dem Verhalten der Vp. Schl.

charakterisieren, da hier die einzelnen Komponenten am deutlichsten in die Erscheinung treten.

Die Aussagen der übrigen Vpn. dienen zur Bestätigung der bei Vp. Schl. gewonnenen Ergebnisse, sowie zur Erläuterung verschiedener Variationen totaler A.

Vp. Schl. V.-T. ak.-mot. imp. vis.

Die Auffassung ist zu charakterisieren nach folgenden Gesichtspunkten: nach der A.-Intensität, der Sinnestätigkeit und der A.-Richtung bzw. A.-Verteilung.

Darüber geben folgende Berichte Auskunft:

„Ich lernte mit besonderer Anstrengung, indem ich die Lippen stark bewegte und die Sn. sogar flüsterte; das hängt mit der besonderen Anstrengung zusammen; ich behalte dann besser." — „Ich sprach deutlich mit, wie immer bei stärkerer Aufmerksamkeit, besonders zu Anfang der Reihe ist das Mitsprechen deutlich."

Ähnliche Aussagen über erhöhte A.-Intensität und dadurch bedingtes intensiveres Mitsprechen wiederholen sich stets bei längeren Reihen. — Von kürzeren Reihen heißt es z. B.:

„Jetzt wurde nicht mitgesprochen; aber es wurde nicht mit Absicht unterdrückt, sondern es unterblieb nur, weil die Reihe von vorneherein leicht erschien, und zwar klanglich leicht."

„Das Sprachmotorische war stark; es waren deutliche Bewegungen vorhanden, auch Klangempfindungen."

„Durch das Mitsprechen bei der Darbietung war auch das Akustische stärker."

Bei Darbietung von 7 S. sagt Vp.:

„Ich habe deutlich mitgesprochen; es fielen keine Spannungsempfindungen auf, nur Sprechbewegungsempfindungen, und diese waren nicht besonders akzentuiert, sondern reihten sich fortlaufend gleichmäßig aneinander ..." — „Die drei ersten Silben wurden tatsächlich mitgesprochen, die letzten nur vorstellungsmäßig."

Es ist also eine starke motorisch-impulsive Tendenz zu beobachten, deren wechselnde Intensität von der Intensität der Aufmerksamkeit abzuhängen scheint; denn Vp. spricht immer bei langen und schwierigen Reihen von erhöhter Anstrengung und dadurch bedingtem deutlicherem Mitsprechen. Bei kurzen Reihen tritt die motorisch-impulsive Tendenz zurück, und zwar zugunsten des Akustischen: Das Akustische tritt dann stärker hervor, weil die Sprechbewegungsempfindungen, die leicht auf die akustischen Vorstellungen verdeckend wirken, hier wegfallen oder in ihrer Intensität herabgesetzt sind. — Das akustische Moment ist aber dennoch überall deutlich zu beobachten; das besagen außer den obigen Berichten auch An-

gaben über den starken Eindruck, den die Vokale bei der Darbietung hervorrufen: sie sind von größerer akustischer Eindringlichkeit als die Konsonanten, werden also bei Inanspruchnahme des akustischen Sinnesgebietes begünstigt. Auch werden auffallende Vokale, wie Doppelvokale und Diphthonge, „gern behalten". Der Schwierigkeitsgrad der Einprägung wird beurteilt nach der klanglichen und sprachmotorischen Schwierigkeit. Auch aus den später anzuführenden Reproduktionskontrollen geht eine starke Beteiligung des sprachmotorischen, vor allem aber des akustischen Sinnesgebietes hervor.

Neben der sich stark aufdrängenden akusto-motorischen Betätigung kommt aber auch das visuelle Moment relativ stark zur Geltung; das geht daraus hervor, daß es sogar bei akustischer Darbietung auftritt, wie folgende Aussagen bestätigen:

„Bei Silben mit sinnvollen Assoziationen wird die Silbe ins Visuelle übertragen und kann dann visuell stärker sein als akustisch; aber vielleicht ist bei allen Silben etwas Visuelles." „Die Auffassung geschah wieder unter Mitwirkung des Visuellen; bei den letzten Silben war das Akustische stärker, auch bei sök und nauch (den zwei ersten Silben), wo eine sinnvolle Assoziation hinzukam, überwiegt (bei der Reproduktion noch) das Visuelle." „Ich habe mehr und mehr die akustischen Eindrücke ins Visuelle übersetzt; beide Eindrücke (visuelle und akusto-motorische) muß ich haben ..."

Infolge der vorher üblichen visuellen Darbietung ist Vp. an einen höheren Grad von Sicherheit gewöhnt, als ihn die flüchtigen, wenig konstanten akustischen Vorstellungen zu geben vermögen; daher erklärt sich die Einstellung der Vp., die dargebotenen akustischen Eindrücke ins Visuelle zu übertragen. Das wird besonders deutlich bei den ersten Silben und wenn sinnvolle Assoziationen sich an die Silben anschließen; denn die visuellen Vorstellungen erfordern einen größeren Energieaufwand und mehr Zeit zu ihrem Auftreten als die akusto-motorischen. Deshalb sind sowohl zu Anfang der Reihe als auch beim Auftreten sinnvoller Assoziationen die Bedingungen für das Auftreten visueller Vorstellungen günstiger; denn zu Anfang der Reihe steht für die Einzelsilbe noch relativ viel Aufmerksamkeit zur Verfügung (wie später bei Erklärung des Aufmerksamkeits-Verhaltens noch deutlicher werden wird), und dadurch schließen sich hier auch leichter Assoziationen an, die sonst sehr selten sind; die Assoziationen tragen auch ihrerseits wieder dazu bei, mehr Aufmerksamkeit auf die betreffende Silbe zu lenken als auf die anderen. Daher spricht Vp. hauptsächlich bei den Anfangs-

silben und den mit sinnvollen Assoziationen verbundenen Silben von der Übertragung ins Visuelle. Das Visuelle scheint sich aber auch ohne diese Vorbedingungen leicht einzustellen; denn Vp. sagt:

„Vielleicht ist bei allen Silben etwas Visuelles."

Über die Beteiligung der verschiedenen Sinnesgebiete bei der Auffassung ist also im allgemeinen zu sagen, daß sie meist durch die starke akusto-motorische, und zwar motorisch-impulsive Tendenz bestimmt ist, aber durch die leicht aktualisierbaren visuellen Vorstellungen ergänzt werden kann.

Die Prävalenz der akusto-motorischen Betätigung bedingt eine Neigung zum Zusammenschluß der Silben auf Grund der Eigenart akusto-motorischer Sinneselemente, sich eng aneinanderzuschließen. Das wurde schon von M. Moers und M. Schorn bei der Untersuchung der totalen Aufmerksamkeit festgestellt. Diese Neigung zum Zusammenschluß der Silben auf Grund der akusto-motorischen Auffassungstätigkeit wird von Vp. Schl. in folgendem beschrieben:

„Es bilden immer mehrere Silben ein Wort ..., ... Diese Einheit ergibt sich von selbst als eine Wirkung der Art der Aufnahme durch Sprechen und Hören."

Bei längeren Reihen bilden sich meist zwei Einheiten, kurze Reihen werden als eine Einheit aufgefaßt. Vp. betont aber, daß die Gruppierung längerer Reihen nicht willentlich vorgenommen wurde, sondern sich auf Grund der akusto-motorischen Beschaffenheit des Materials von selbst ergebe:

„Die Gruppierung war schon bei der Darbietung gegeben, und zwar als zwei Klangeinheiten..."

Bei absichtlicher Ausschaltung des Mitsprechens zwecks Untersuchung des Zusammenhanges sagt Vp.:

„Der Zusammenhang war sonst stärker als hier, wo das Mitsprechen unterdrückt wurde, und auch das Akustische trat hier mehr zurück. Wenn ich mitspreche, erscheint die Reihe einheitlicher, das Akustische ist stärker ... ich selbst bin aktiver."

Die Unterdrückung des Mitsprechens beeinträchtigt also sofort den Zusammenschluß, und zwar infolge der Schwächung der motorischen und akustischen Sinneselemente; die früher schon erwähnte „schärfere Heranziehung des Visuellen" bedeutet außerdem noch ein positives diskontinuierliches Moment; denn die visuellen Vorstellungen sind im Vergleich zu den

akusto-motorischen Vorstellungen relativ scharf umrissene komplexe Größen, die sich nicht leicht zusammenschließen. Der Zusammenhang scheint also im allgemeinen durch ungehemmtes Mitsprechen gefördert zu werden. Aber auch bei Unterdrückung der motorisch-impulsiven Tendenz ist der Zusammenhang noch vorhanden, wie im folgenden beschrieben wird:

„Das Mitsprechen mußte mit Gewalt unterdrückt werden. Der Zusammenhang war aber doch da ... Trotz der Unterdrückung des Sprechens hatte ich Sprechbewegungsempfindungen; dadurch wurde wahrscheinlich der Zusammenhang gewährleistet." — „... trotzdem (d. h. trotz der „schärferen Heranziehung des Visuellen") war der Zusammenhang durch den klanglichen Eindruck gewährleistet."

Der Zusammenhang kommt also durch das sprachmotorische und durch das klangliche Moment zustande. Für die günstige Wirkung des Sprachmotorischen auf den Zusammenhang spricht auch die Tatsache, daß die zu Anfang der Versuche sich geltend machende Gewohnheit, innerhalb der Darbietung die Reihe durch schnelles Nachsprechen zu wiederholen, den Zusammenschluß der Reihe unterstützt. Später wurde die vorzeitige Wiederholung durch entsprechende Anweisung ausgeschaltet. Vp. sagt darüber:

„Jetzt (bei Unterdrückung der Wiederholung) überwiegen die einzelnen Sn.; früher war die Reihe als Ganzes viel mehr betont; der Zusammenhang ist wohl noch vorhanden; aber früher konnte ich überhaupt nicht eine S. aus der Reihe herausnehmen. Der stärkere Zusammenhang bewirkte schnellere Reproduktion, aber auch schnelleres Vergessen; jetzt ist die einzelne S. klarer; das Visuelle ist mehr beteiligt. Das Gefühl der Sicherheit bei der Reproduktion ist jetzt stärker."

Aus dieser Aussage geht klar die vorteilhafte Wirkung der Wiederholung auf die Bildung des Zusammenhanges und auf die Reproduktion hervor. Die Begünstigung des Zusammenhanges bei der Wiederholung geht so weit, daß keine Silbe als solche, sondern nur als Teil der Reihe aufgefaßt und reproduziert wird. Durch die Ausschaltung der Wiederholung wird der Zusammenhang zwar geschwächt, aber nicht aufgehoben; der visuelle Eindruck wird verhältnismäßig stärker, daher die Einzelsilbe klarer und unabhängiger von der Reihe; die Sicherheit nimmt zu.

Der Zusammenhang ist bis jetzt als eine Wirkung der Sinnestätigkeit erklärt worden, und zwar der akusto-motorischen Sinnestätigkeit; je ausschließlicher die Auffassung akusto-motorisch ist, um so intensiver ist der Zusammenhang; daher am intensivsten bei akustischer Darbietung, bei ungehemmtem Mit-

sprechen und bei Wiederholung innerhalb der Darbietung, wodurch ebenfalls die akusto-motorischen Eindrücke auf Kosten der visuellen begünstigt wurden.

Daß auch das Aufmerksamkeitsverhalten bei der Bildung des Zusammenschlusses der Silben mitwirkt, geht aus folgenden Aussagen hervor:

„Die Aufmerksamkeit ist am Anfang stärker als am Ende der Reihe; bei den letzten Sn. habe ich keine Zeit mehr zu neuer Konzentration, weil ich an die vorhergehenden Sn. denke."

Daraus geht hervor, daß die Konzentration nur bezüglich der neu aufzufassenden Silben mangelt; deshalb empfindet Vp. wohl auch die Aufmerksamkeit am Anfang der Reihe als intensiver; hier erlebt sie den Effekt der aufgewandten Aufmerksamkeit deutlicher. Das Aufmerksamkeitsverhalten am Schluß der Reihe wird noch deutlicher in folgender Aussage beschrieben:

„Am Schluß der Reihe ist die Auffassung nicht mehr klar wegen der Unruhe und der Erinnerung an die vorhergehenden Sn.; immer muß ich denken: wie waren doch die vorhergehenden?"

Es zeigt sich hier, daß die Aufmerksamkeit geteilt ist zwischen den neu auftretenden Inhalten und den vorangegangenen; das Haften an den vorangegangenen Silben wird verständlich gemacht durch die „Unruhe" bezüglich der vorhergehenden Silben, wodurch die „Erinnerung" an sie, das Fragen „wie waren die vorhergehenden?" veranlaßt wird. Es ist also hier eine gefühlsbetonte Einstellung zur Aufgabe wirksam, die die vorhergehenden Eindrücke nicht ins dunkle Bewußtsein treten läßt. Die gefühlsmäßige Einstellung bezieht sich auf eine möglichst günstige Reproduktionsleistung, die darin gesehen wird, die Silben im Augenblick der Reproduktion präsent zu haben. Vp. ist also bemüht, die Eindrücke möglichst bereit zu halten, d. h. nicht ins dunkle Bewußtsein treten zu lassen. Das normale Abklingen der vorangegangenen Sinneseindrücke wirkt diesem Bestreben entgegen beim Auftreten neuer Silben. Daher löst die beschriebene Einstellung die Tendenz aus, die im Abklingen begriffenen Eindrücke zu erneuern; und dies geschieht zu Anfang der Versuche nach jeder Silbe durch erneutes Hersagen der vorangegangenen, noch nicht völlig abgeklungenen Silben.

Nachdem aber durch entsprechende Anweisung die Wiederholung innerhalb der Darbietung ausgeschaltet war, blieb doch jenes durch das Aufgabebewußtsein bedingte Bestreben bestehen, die Inhalte möglichst lang im inneren Blickfeld des Bewußtseins zu halten oder doch wenigstens nicht ins dunkle Bewußtsein treten zu lassen. Vp. sagt anläßlich einer relativ langsamen und stockend verlaufenen Reproduktion des ersten Teiles einer Neunerreihe:

„Bei langen Reihen fehlt oft (bei der Reproduktion) der Zusammenhang der ersten Gruppe; bei der Darbietung ist er aber deutlich vorhanden als eine Art des A.-Verhaltens, die von den vorangegangenen Sn. nicht abläßt."

Diese spontane Aussage gibt Auskunft über ein Phänomen, das sonst infolge des sich aufdrängenden sinnlichen Zusammenhanges leicht übersehen wird: nämlich über einen durch das A.-Verhalten bedingten Zusammenhang. Bei der Wiederholungstendenz wurde auch ein Mitwirken der A. festgestellt, das durch die Begünstigung des akusto-motorischen Sinnesgebietes auch den Zusammenschluß förderte. Jetzt wirkt aber die A. unmittelbar auf den Zusammenhang. Das fällt hier der Vp. besonders auf, weil sie bei der Reproduktion den Zusammenhang vermißt, den sie bei der Auffassung so stark erlebt hat und den sie daher sich wieder genau vorzustellen versucht; bei ungestörter zusammenhängender Reproduktion dagegen steht Vp. so sehr unter dem Eindruck des mechanischen Ablaufens einer akusto-motorischen Einheit, daß diese intensive Sinnestätigkeit verdeckend wirkt auf das begleitende A.-Erlebnis, das als solches schon der Beobachtung schwerer zugänglich ist als die Sinnestätigkeit.

Vp. erlebt also den Zusammenhang der Silben auch als vom A.-Verhalten abhängig, und zwar als ein Nichtablassen der Aufmerksamkeit von den vergangenen Silben. Auf Grund der Anweisung, besonders das Aufmerksamkeitsverhalten in den Aussagen zu berücksichtigen, sagt Vp.:

„... ich habe unwillkürlich am Anfang deutlicher mitgesprochen als am Ende; am Ende kommt mir die Sache schneller vor, die vorhergehenden Sn. drängen sich immer noch auf, weil ich die Reihe als Einheit auffasse; die vorhergehenden Sn. verschwinden nicht ganz; den neuen Sn. wende ich wenig Aufmerksamkeit zu." „... ich habe den Eindruck, als wenn ich gar nicht die Einzelsilbe erfaßte; im Hintergrund des Bewußtseins sind immer noch die früheren Silben."

Aus der Aussage geht hervor:

1. eine Beeinträchtigung der Auffassung der Einzelsilben, besonders der letzten, wie auch aus dem vermeintlich schnelleren Darbietungstempo und dem nicht mehr deutlichen Mitsprechen am Ende der Reihe hervorgeht;
2. das Aufdrängen der vorherigen Silben, infolge des „Auffassens der Reihe als Einheit".

Die Ausdrücke „Auffassen der Reihe als Einheit" und „Nichtablassen der Aufmerksamkeit von den vorherigen Silben" deuten auf ein aktives Moment bei der Bildung des Zusammenhanges.

Bezüglich der akusto-motorischen Bindung gebraucht Vp. den Ausdruck „akusto-motorischer Zusammenhang", worin ein objektiv bedingtes Moment liegt: die akusto-motorischen Vorstellungen hängen von sich aus zusammen. („Mehrere Silben bilden immer ein Wort. . . . . Diese Einheit ergibt sich von selbst als eine Wirkung der Aufnahme durch Sprechen und Hören.") Die akusto-motorische Bindung ist also ein passiv sich ergebender Zusammenhang, während das „Auffassen der Silben als Einheit" auf eine aktive Herbeiführung des Zusammenhanges durch die Aufmerksamkeit deutet; als Folge dieses aktiven Bestrebens wird das Aufdrängen der vorhergehenden Silben ausdrücklich hervorgehoben. Es liegt also eine willentliche Verteilung der Aufmerksamkeit auf die Reihe vor, daher kann „den neuen Silben wenig Aufmerksamkeit zugewandt werden". Daher hat auch Vp. den Eindruck, als ob sie die Einzelsilbe gar nicht „erfaßte"; dieser Ausdruck bringt wieder ein aktives Verhalten den Silben gegenüber zum Ausdruck, und zwar hier eben einen Mangel an aktiver Zuwendung zur Einzelsilbe; „erfaßt" wird die „Einheit".

Dieses in den Untersuchungen von Moers und Schorn als „Schonung" oder „schonendes Verhalten der Aufmerksamkeit" bezeichnete Phänomen ist also neben der akusto-motorischen Bindung wirksam für die Bildung des Zusammenhanges, und zwar ist sie als ein aktives Bestreben zu charakterisieren und als solches zu trennen von dem passiv sich ergebenden akusto-motorischen Zusammenhang.

Dieses aktive Bestreben, die schon abklingenden Inhalte nicht ins dunkle Bewußtsein treten zu lassen, um sie im Augenblick der

Reproduktion präsent zu haben, ist eine Modifikation der Wiederholungstendenz. Bei der Wiederholungstendenz ist die geringe Zuwendung der A. zur Einzelsilbe eine Folge der schon im Wiederholen verausgabten Energie, während hier von Anfang an ein zurückhaltendes Verhalten beobachtet wird, gewissermaßen eine Dosierung des Energie-Vorrates. Diese „Dosierung" geschieht im Interesse des Festhaltens der vorangegangenen Silben; denn Vp. spricht ja von einem „Nicht-Ablassen der Aufmerksamkeit" von den vorhergehenden Silben, d. h. sie versucht, die abklingenden Inhalte neben den neu auftretenden noch möglichst lange mit der A. zu fixieren, so daß für die volle Zuwendung der A. zur neuen Silbe eine derivate Hemmung gesetzt ist. Es liegt darin eine „Schonung" sowohl bezüglich der abklingenden Inhalte, die möglichst lange präsent gehalten werden, als auch bezüglich der neu aufzuwendenden Energie. Diese Tendenz der A. kann als extensive Tendenz bezeichnet werden. Die extensive Tendenz der A. ist im Gegensatz zum akusto-motorischen, also objektiv bedingten Zusammenhang ein subjektiv bedingter Faktor für das Zustandekommen der Einheit. Der subjektive, d. h. durch die A.-Haltung bedingte Zusammenschluß der Silben, wird um so eher zustande kommen können, je geeigneter das Lernmaterial für einen Zusammenschluß ist, d. h. je leichter sich eine objektive Einheit des Lernmaterials ergibt. Das ist aber der Fall, wie gezeigt wurde, bei vorwiegend akusto-motorischer Betätigung. Die günstigsten Bedingungen für das Zustandekommen totaler A. sind demnach in einem Zusammenwirken des akusto-motorischen Faktors mit dem A.-Faktor zu suchen. Das visuelle Moment wirkt der extensiven Tendenz der A. zwar entgegen, kann sie aber nicht aufheben. Diesem A.-Verhalten liegt zugrunde die bei Besprechung der vorzeitigen Wiederholung beschriebene Einstellung zur Aufgabe und eine genügend starke Fähigkeit zu extensivem A.-Verhalten trotz widriger objektiver Einflüsse. Das sinnliche Verhalten kann dabei je nach seiner Beschaffenheit hemmend oder fördernd wirken. Bei Vp. Schl. ist die extensive Tendenz sogar so stark, daß trotz der beeinträchtigenden Faktoren die extremste Form totaler A. vorkommt, über die später noch zu berichten sein wird.

Zusammenfassend ist über das Auffassungsverhalten zu sagen:

1. Die Intensität der A. ist überall erheblich, besonders bei langen Reihen.
2. Bezüglich der sinnlichen Auffassungstätigkeit prävaliert das akusto-motorische Sinnesgebiet, wobei das sprachmotorische Moment sich durchweg als motorisch-impulsives erweist. Außerdem ist das Visuelle als ergänzendes Moment relativ stark beteiligt.
3. Es ist eine Einstellung vorhanden, die aufgefaßten Inhalte im Interesse einer günstigen Reproduktion nicht ins dunkle Bewußtsein treten zu lassen. Dadurch entwickelt sich anfänglich die Tendenz, innerhalb der Darbietung die Eindrücke dauernd zu erneuern durch akusto-motorische Wiederholung und später (nach Ausschaltung der Wiederholungstendenz) das schonende bzw. extensive Verhalten der A., das in einem aktiven Bestreben, die A. auf die abklingenden und neu auftretenden Inhalte zu verteilen, besteht.
4. Die extensive A.-Haltung behauptet sich auch trotz starker Beeinträchtigung durch die visuellen Sinnesfaktoren, die durch die visuelle Darbietungsweise und den relativ starken visuellen Einschlag im Vorstellungstyp gegeben sind.

Die Reproduktion stellt sich objektiv beobachtet als ein außerordentlich schnelles Hervorstoßen der Silben dar, besonders in der ersten Zeit der Versuche, als die Wiederholungstendenz sich noch ungehemmt entfalten konnte.

Die Reproduktion erfolgt stets zusammenhängend und in richtiger Reihenfolge; Einzelsilben können nur im Zusammenhang mit den übrigen reproduziert werden. Bei langen Reihen erfolgt die Wiedergabe meist in zwei Gruppen, von denen die letzte zuerst explosivartig hervorgestoßen wird; dann folgt die erste Gruppe in ruhigerem Tempo, aber doch schnell und zusammenhängend. Wenn eine Störung des zusammenhängenden Reproduktionsflusses eintritt, wird die Reihe so lange hergesagt, bis die ganze Reihe im Zusammenhang wieder hergestellt ist; dabei ergeben sich oft im Lauf des Hersagens zahlreiche Korrekturen. Infolge des wiederholten Hersagens ist Vp. erst in der Lage, die ganze Reproduktion nach einer Pause noch zu wiederholen, manchmal auch dann, wenn die Reproduktion durch nur einmaliges Aufsagen erfolgte.

Über das subjektive Verhalten wird von der Vp. folgendes berichtet:

Bei ungestörtem Verlauf der Reproduktion kommt durchweg der akusto-motorische Zusammenhang bei der Reproduktion stark zum Bewußtsein; bei kurzen Reihen wird er als besonders stark empfunden. Vp. sagt:

„Der akusto-motorische Zusammenhang ist bei kurzen Reihen besonders stark; ich lasse die Reihe einfach ablaufen."

Aus dem stärkeren Zusammenhang und schnelleren Tempo geht hervor, daß das Material hier noch mehr oder weniger präsent war.

Auf dem Sich-Aufdrängen des akusto-motorischen Zusammenhanges beruht auch die Sicherheit der Reihenfolge. Fast bei jeder Reihe betont Vp., daß die Reihenfolge sicherer sei als die Einzelsilbe; auch bei auffallend unsicherer Reproduktion wird die Sicherheit der Reihenfolge als selbstverständlich bezeichnet:

„Die Reihenfolge war, wie immer, sicher; die Einzelsilben ziemlich alle unsicher." — „Die Sn. waren vorwiegend akustisch gegeben, und zwar in deutlicher Reihenfolge in Form eines akustischen Zusammenhanges." — „Die Reihenfolge liegt im Klang ..." —

„Die Reihenfolge ist entschieden immer das sicherste. Das Sprachmotorische war bei der Reproduktion nicht bewußt mitwirkend; es könnte höchstens von Einfluß darauf sein, daß die Reihenfolge so sicher ist."

Als Grundlage für die außerordentliche Sicherheit der Reihe gibt Vp. also bald das akustische, bald das sprachmotorische Moment an; jedenfalls aber den sinnlichen Zusammenhang der Silben. Daß der sinnliche, und zwar akusto-motorische Zusammenhang der Silben von starker Wirkung auf die Reproduktion, besonders der Reihenfolge ist, wurde schon bei der Besprechung der Wiederholungstendenz innerhalb der Darbietung erwähnt, wo der akusto-motorische Zusammenhang durch die fortwährende Inanspruchnahme des akusto-motorischen Sinnesgebietes beim Wiederholen stark begünstigt war; Vp. sagt, indem sie beide Verhaltungsweisen vergleicht.

„Jetzt bei Ausschaltung der Wiederholung überwiegen die einzelnen Sn., früher war die Reihe als Ganzes viel mehr betont; ein Zusammenhang ist doch noch vorhanden, jede S. ist mit der nebenstehenden verbunden; aber früher konnte ich überhaupt nicht eine S. aus der Reihe herausnehmen ..."

In demselben Protokoll heißt es aber von dem gerade vorliegenden Versuch ohne Wiederholung:

„Die Reihenfolge ist sicher; sie ist das Primäre; ich denke zuerst an die Reihenfolge."

Vp. sagt auch häufig:

„Wenn die Reihenfolge stockt, geht es nicht mehr."

Das Reihenfolgebewußtsein ist also bei den Versuchen mit und ohne Wiederholung dominierend. Über die Prävalenz der akustischen oder sprachmotorischen Faktors, die ihrer Natur nach ja schwer voneinander zu trennen sind, kann Vp. nicht eindeutig entscheiden; in den meisten Fällen wird der akustische Faktor als primär reproduzierend bezeichnet; Vp. sagt z. B.:

„Das Sprechen scheint nicht hauptsächlich die Reproduktion zu unterstützen, mehr der Klang."

„Die Sn. waren vorwiegend akustisch gegeben in deutlicher Reihenfolge in Form eines akustischen Zusammenhanges." —

„... Diesen Zusammenhang (d. h. den durch „die Art der Auffassung: durch Sprechen und Hören" geschaffenen) suche ich wieder herzustellen, indem ich sie immer wieder hersage. Das Klangliche ist dabei primäre Kontrolle; auch das Visuelle spielt mit." — „Bei der Reproduktion ist primär gegeben das Klangliche; beim Aussprechen kommt dann das Unsichere, das ich durch das Visuelle kontrollieren kann."

Nach diesen Aussagen wird der Einfluß des akustischen Faktors bei der Reproduktion stärker erlebt als der des sprachmotorischen. Bei der Auffassung wurde aber durchweg eine starke Beteiligung des sprachmotorischen Faktors, sogar in impulsiver Form, festgestellt. Daß bei der Reproduktion der sprachmotorische Faktor nicht so stark zum Bewußtsein kommt, kann dadurch erklärt werden, daß die sprachmotorischen Vorstellungen sich sehr schnell in die entsprechenden Bewegungen umsetzen, wie es der Eigenart der motorischen Vorstellungen überhaupt entspricht. Die sprachmotorische Auffassungstätigkeit löst also mechanisch die entsprechende Sprechbewegung bei der Reproduktion aus, ohne vorher als Vorstellung zum Bewußtsein zu kommen, während die akustischen Vorstellungen dauernd als solche im Bewußtsein sind und daher als eine Einheit überschaut werden können.

Dieses von den akustischen und visuellen Vorstellungen abweichende Verhalten der kinästhetischen Vorstellungen untersucht G. E. Müller[1]) bei der Erörterung des sprachmotorischen Typus: Er stellt fest, daß beim motorischen Vorstellungstyp bei der Reproduktion die kinästhetischen Vorstellungen, die

[1]) G. E. Müller, Analyse der Vorstellungstätigkeit und des Gedächtnisverlaufs I, § 4.

bei den anderen Vorstellungstypen beim Aussprechen voranzugehen pflegen, häufig fehlen. Das kann nach Müller auf folgende Weise erklärt werden:

1. Die kinästhetischen Vorstellungen (die psychologische Komponente) sind nicht genügend stark entwickelt, um reproduzierend zu wirken, so daß die Reproduktion nur durch die Wirkung der bei der mot.-imp. Auffassung geschaffenen Reflexmechanismen (durch die physiologische Komponente) bestritten wird;

2. kann die physiologische Komponente der psychologischen zuvorkommen, d. h. die mechanisch ausgelösten Sprechbewegungen erfolgen schneller, als daß die entsprechenden Vorstellungen sich vorher entwickeln könnten, so daß die kinästhetischen Vorstellungen entweder nicht zum Bewußtsein kommen können oder mit den Sprechbewegungsempfindungen Verschmelzungen eingehen (S. 33, 34);

3. kann infolge der physiologischen Komponente eine so starke Disposition zum Aussprechen geschaffen werden, daß eine volle Entfaltung des Vorstellungsbildes nicht aufkommt bzw. nicht zum Bewußtsein kommt, „weil eben das auftauchende Vorstellungsbild schon in dem allerersten Stadium seiner Entwicklung zur Bewirkung des Aussprechens genügt und durch die auftretende Wahrnehmung des Aussprechens entweder in seiner weiteren Entwicklung gehindert oder mittels Verschmelzung der gesonderten Erfassung entzogen wird" (S. 34).

Die rein mechanisch ausgelösten Sprechbewegungen ohne vorherige kinästhetische Vorstellung haben also eine starke physiologische Komponente zur Voraussetzung, die die entsprechenden Vorstellungen nicht genügend zur Geltung kommen läßt, um durch die Selbstbeobachtung erfaßt werden zu können. Diese Voraussetzung ist bei Vp. Schl. durch die Gewohnheit des sprachmotorischen Innervierens beim Auffassen gegeben; daher treten die kinästhetischen Vorstellungen bei der Reproduktion zurück.

Aus den Erörterungen G. E. Müllers geht auch hervor, daß die sprachmotorischen Elemente, auch die Sprechbewegungsempfindungen, sich leicht assoziieren; es ist also verständlich, daß die mot.-imp. Auffassungsweise der Vp. Schl. den Zusammenschluß nicht beeinträchtigt, sondern fördert. Aber bei der Reproduktion wird hauptsächlich die akustische Einheit als reproduzierend erlebt,

weil nur sie durch das Bewußtwerden der akustischen Vorstellungen überschaubar ist. Daß aber die sprachmotorische Einheit ebenfalls reproduzierend wirkt, geht schon daraus hervor, daß Vp. bestrebt ist, den „durch Sprechen und Hören geschaffenen Zusammenhang wieder herzustellen". Auch die Angabe, daß auf dem intensiven Mitsprechen die Sicherheit des Reihenfolgebewußtseins beruhe, spricht für die reproduzierende Wirksamkeit des sprachmotorischen Faktors; der Einfluß des sprachmotorischen Faktors macht sich besonders bei der Reproduktion der Konsonanten bemerkbar; Vp. sagt bezüglich der Reproduktion der Konsonanten und Vokale:

„... manche Konsonanten sind durch die Sprechbewegung gestützt; z. B. das ch bei sech; das i wurde aus akustischen Gründen korrigiert in e und konnte auch noch visuell kontrolliert werden."

Es scheint also, daß der Einfluß der Sprechbewegungen sich mehr auf die Konsonanten erstreckt und der Einfluß des Akustischen mehr auf die Vokale. In ihrer Wirkung sind beide Faktoren, der akustische und motorisch-impulsive, jedenfalls nicht voneinander zu trennen; sie kommen nur in verschiedener Weise zum Bewußtsein. Ihre übereinstimmende Wirkung aber besteht darin, daß beide durch die Tendenz, eine Einheit zu bilden, die Schnelligkeit, den Zusammenhang und die Richtigkeit der Reihenfolge der Reproduktion begünstigen.

In den bereits zitierten Aussagen wurde aber auch verschiedentlich auf die Beteiligung des Visuellen hingewiesen; das Visuelle wurde bezeichnet als ein das „Unsichere" kontrollierendes Moment. Vp. sagt in demselben Sinne:

„Wenn eine klangliche Unsicherheit auftritt, versuche ich, mir das visuelle Bild vorzustellen."

Es ist also hier von einem bewußten Heranziehen der visuellen Vorstellungen zum Zweck der Kontrolle der akusto-motorischen Vorstellungen die Rede. Ein bewußtes Heranziehen des visuellen Sinnesgebietes wurde auch schon bei der Auffassung, nämlich bei der Unterdrückung des Mitsprechens und besonders bei akustischer Darbietung erwähnt, und zwar als eine Wirkung der relativ starken visuellen Komponente im Vorstellungstyp.

An anderer Stelle heißt es von der Beteiligung des Visuellen:

„Sobald ich nach den Silben suchte, kam das Visuelle hinzu; das Primäre ist aber das Akustische, das Visuelle ist sekundär."

Hier kommt außer dem Vorstellungstyp der Vp. die Eigenart visueller Vorstellungen zur Geltung, langsamer aufzutauchen als die akusto-motorischen; sie brauchen in ihrem Auftreten mehr Zeit und Energie als die akusto-motorischen[1]); daher kommen sie für die schnelle, mechanische Reproduktion weniger in Betracht; sie stellen sich erst bei aktivem Suchen ein. Dafür übertreffen sie aber die akusto-motorischen Vorstellungen an schärferer Abgegrenztheit und Stabilität und daher auch an Sicherheit. Infolgedessen eignen sie sich zur Kontrolle der vagen akusto-motorischen Eindrücke und zur Reproduktion der zuletzt reproduzierten Sn. langer Reihen, für die die flüchtigen akusto-motorischen Vorstellungen oft nicht mehr verfügbar sind. Die visuellen Vorstellungen kommen also hauptsächlich für die erste Gruppe langer Reihen in Betracht: Der akusto-motorische Eindruck ist hier schon merklich ins dunkle Bewußtsein getreten. Vp. bemerkt häufig, daß sie die erste Gruppe über dem Aussprechen der zweiten vergessen habe, daß sie aber vor der Reproduktion präsent gewesen sei:

„Sofort (d. h. vor der Reproduktion des zweiten Teiles) hätte ich die ersten Sn. sagen können, aber sobald ich die eigene Stimme hörte, ging es nicht mehr."

Hier zeigt sich der überaus flüchtige Effekt der akusto-motorischen Eindrücke, die schon durch das Hören der eigenen Stimme vollständig ausgelöscht werden. Hier müssen nun die visuellen Vorstellungen herangezogen werden. Die visuellen Vorstellungen der Anfangssilben sind durch die Auffassung schon begünstigt worden, weil für die ersten Silben mehr Energie zur Verfügung steht, als infolge des schonenden Verhaltens bei den späteren Silben noch möglich ist; daher ist auch die Reproduktion gerade der ersten Silben visuell begünstigt. Bei den Anfangssilben wirken auch zuweilen sinnvolle Assoziationen reproduzierend mit; im weiteren Verlauf der Reihe treten sie fast gar nicht auf; und wenn sie auftreten, werden sie nicht beachtet und sind für die Reproduktion belanglos. Vp. sagt darüber z. B.:

„Die Assoziation zu zit brachte den Anfang; dann geht die Reihe schon von selbst weiter",

d. h. auf Grund ihres Zusammenhanges. Das erste, schnelle Hersagen, oder wenigstens der Versuch dazu, dient der Wieder-

[1]) Baerwald, a. a. O. S. 389 f.

herstellung des akusto-motorischen Zusammenhanges. Vp. sagt:

„Der erste unsichere Eindruck beruht auf dem Akusto-motorischen, späteres Kontrollieren auf dem Visuellen."

„Die erste unmittelbare Reproduktion ergibt sich sofort unwillkürlich, die spätere Korrektur ist aktiver."

Von der Unsicherheit des ersten akusto-motorischen Reproduzierens sagt Vp.:

„Die Sn. verwischen sich schnell, bei einer zweiten Wiedergabe sind sie schon anders; jetzt meine ich, die dritte S. hieße schit statt schil; visuell ist nur noch die S. rel (mit Assoziation)."

Wo also die visuellen Kriterien fehlen, wird keine endgültige Sicherheit erreicht; das wird auch sonst häufig ausgesagt.

Die akusto-motorische Unsicherheit veranlaßt die visuelle Kontrolle bzw. Korrektur; Vp. sagt z. B.:

„Die Korrektur des i in o wurde klanglich veranlaßt; denn sie trat ja erst auf, als zum zweitenmal i erschien (was klanglich offenbar störte); die Sicherheit für das Korrigierte stützt sich aber auch hier auf das Visuelle."

Vp. sagt häufig, daß im allgemeinen die Vokale akustisch, die Konsonanten visuell behalten werden; das ist so zu erklären, daß die klanglich eindringlicheren Vokale der Korrektur weniger bedürfen als die Konsonanten; daher sagt Vp. auch:

„Die Vokale sind im allgemeinen sicherer; das ist klanglich bedingt."

„Bei den Vokalen verlasse ich mich auf den Klang; bei den Konsonanten suche ich mir vorzustellen, ob sie Ober- oder Unterlängen hatten."

Der endgültige objektive Effekt des Reproduzierens ist also das Resultat des unmittelbaren akusto-motorischen Behaltens und des nachträglichen visuellen Kontrollierens und Korrigierens. Der Effekt des ersten unmittelbaren Reproduzierens ist jedoch nicht objektiv erfaßbar; die endgültige Leistung wird also durch die relativ starke Mitwirkung des visuellen Faktors begünstigt werden, und zwar hinsichtlich dessen, was die visuelle Korrektur nach Obigem zu leisten vermag: also in bezug auf die Sicherheit und Richtigkeit der Einzelsilben und bezüglich der Ergänzung der nicht mehr durch den Zusammenhang erfaßten Silben, endlich auch bezüglich des dauerhafteren Effektes der gesamten Reproduktion.

Zusammenfassend ist über die Beteiligung der Sinnesgebiete bei der Reproduktion zu sagen:

1. Die reproduzierende Wirksamkeit der akusto-motorischen Einheit drängt sich bei der Reproduktion stark auf, aber nur als akustische, da sie nur als akustische überschaubar ist.

2. Bei gestörter akusto-motorischer Reproduktion wirkt der visuelle Faktor ergänzend, kontrollierend und auf das Sicherheitsbewußtsein besonders der Einzelsilben unterstützend.
3. Bezüglich der Beteiligung der A. bei der Reproduktion zeigte sich, daß mit der Zunahme des subjektiven Zusammenschlusses die Schnelligkeit der Reproduktion zunimmt. Das Visuelle tritt dabei so gut wie ganz zurück.

Vp. Schl. entwickelt also eine stark aktive totale A. Infolge der starken Intensität der A. kommt auch die extensive A.-Betätigung als solche zum Bewußtsein. Die akusto-motorische Sinnestätigkeit begünstigt diese A.-Haltung auch trotz des starken impulsiven Faktors. Der visuelle Faktor kann die objektiv und subjektiv begünstigte Einheit kaum beeinträchtigen; er trägt nur zur Steigerung der Sicherheit und Dauer des Lerneffektes bei, besonders bezüglich der Einzelsilben.

Vp. P.: V.-T.: mot.-imp. ak. vis.

Vp. P. gleicht in ihrem Verhalten stark der Vp. Schl., obwohl der Vorstellungstyp bei Vp. P. vorwiegend motorisch-impulsiv und weniger akustisch ist. Der visuelle Einschlag ist in beiden Fällen relativ stark.

Die Prävalenz des motorisch-impulsiven Faktors ist zu ersehen aus den häufigen Aussagen über deutliches, oft sogar hörbar flüsterndes Mitsprechen bei der Auffassung. Wenn Vp. zuweilen über das Vorkommen sprachmotorischer Betätigung keine Aussagen machen kann, so braucht das noch kein Ausfallen des sprachmotorischen Faktors zu bedeuten; denn die sprachmotorische Betätigung wird leicht mechanisiert und ist dann, da sie als solche auch nicht Gegenstand der Aufmerksamkeit ist, für die nachträgliche Selbstbeobachtung schwer auffindbar. Für die Prävalenz des motorisch-impulsiven Faktors im Vorstellungstyp sprechen auch die zur Feststellung des Vorstellungstyps gemachten Versuche[1]). Auch bei der Reproduktion ist der motorisch-impulsive Faktor als reproduzierendes Moment prävalierend. Der akustische

[1]) Vp. hatte beim Versuch, beliebige Sätze vorzustellen, z. B. Gedichtanfänge oder Sprichwörter, stets deutliche Bewegungsempfindungen, wenn nicht sogar tatsächliche Bewegungen gemacht wurden. Bei Unterdrückung der Bewegungen, z. B. bei geöffnetem Mund, gelang das Vorstellen sehr schlecht, was beim Vorstellen von Stabreimen besonders auffiel.

Faktor tritt dagegen bei Auffassung und Reproduktion zurück; das Visuelle ist wie bei Vp. Schl. relativ stark. — Über die Beteiligung der Sinnesgebiete geben folgende Aussagen Auskunft:

„Die letzten Sn. wurden zuerst reproduziert ... ich lasse mich reden, ich verhalte mich ganz passiv. Auch das Akustische wirkt mit. Bei der Auffassung habe ich mitgesprochen. Die Bewegung des Mundes wirkt nach."

„Dieser Komplex (der letzten Sn.) ist als eine Einheit im Bewußtsein, aber als eine motorische Einheit. Eine ganze Reihe umfaßt diese Einheit nur bei Fünferreihen ..."

„Das Visuelle kann ich mir noch geschrieben vorstellen; aber im Moment der Reproduktion ist nur ein mechanisches, rasches Abwickeln und die Tendenz zum Sprechen vorhanden. Oft wird auch eine Klangwirkung bewußt, aber meist nur die Bewegung. Wenn ich es ausgesprochen habe, weiß ich es kurz darauf nicht mehr."

Mit dieser allgemeinen Aussage stimmen zahlreiche Einzelaussagen überein. Zahlreich sind insbesondere die Reproduktionsberichte, die die Prävalenz des Motorisch-Impulsiven deutlich erkennen lassen.

Auffallend ist dabei, daß im Gegensatz zur Annahme von Moers trotz der Prävalenz des Motorisch-Impulsiven das Verhalten der Aufmerksamkeit total ist, wie aus der explosivartigen schnellen Reproduktionsweise und den Berichten über das subjektive Verhalten zu ersehen ist: Oben berichtet Vp. schon von dem Bewußtwerden einer „Einheit" und dem „mechanischen, raschen Abwickeln" bei der Reproduktion. An anderer Stelle sagt Vp. auf die Frage, wie die Einheit zustande kommt:

„... Die letzten Sn. werden als Einheit festgehalten, sind aber nicht auf einmal gegenwärtig, sondern eine folgt aus der anderen."

Es ist also ein „Festhalten" der Silben bei der Auffassung und ein Zusammenhang bei der Reproduktion vorhanden, worin ja die Hauptmerkmale totaler Aufmerksamkeit gesehen werden. Über den Zusammenhang wird näher gesagt:

„... Das Zusammenhängende (bei der Reproduktion) kommt ohne Bewußtsein zustande, d. h. ohne Störung durch das Bewußtsein." —

Damit ist der Zusammenhang als ein mechanischer charakterisiert, wie auch die früheren Aussagen über das „mechanische, rasche Abwickeln" der Reproduktion und das passive Verhalten bestätigen. Welcher Art diese mechanische Einheit sei, sagt Vp. in den schon zitierten Aussagen:

„... ich lasse mich reden ..."

„. . . im Moment der Reproduktion ist nur ein mechanisches, rasches Abwickeln und die Tendenz zum Sprechen vorhanden . . .“ — Der „Komplex“ der letzten Sn. wurde als „eine motorische Einheit“ bezeichnet. —

Vp. sagt weiter:

„Die letzten Sn. wurden rein motorisch reproduziert, möglichst ohne zu denken.“

Es handelt sich also zweifelsohne um eine sprachmotorische Einheit, die sich mechanisch aufdrängt. Über die „Einheit“ sagt Vp. ferner:

„Die Einheit scheint nur darin zu bestehen, daß eines aus dem anderen hervorgeht, nicht im Überblicken.“

Trotzdem ist ein Bestreben, die Einheit herzustellen, vorhanden, wie aus folgendem hervorgeht:

„Wenn eine neue S. da war, hielt ich die früheren noch fest, ohne direkt zu wiederholen.“

„Es war eine Neigung zum Wiederholen da: Die vergangenen Sn. waren noch im Bewußtsein; ich war besorgt, sie ganz ins Unterbewußtsein fallen zu lassen . . .“

„Zu Anfang der Reihe bin ich aktiver als am Schluß; am Ende verhält sich die Aufmerksamkeit zurückhaltend; dadurch werden die letzten als Einheit festgehalten . . .“

Es ist also zweifellos die Tendenz der Aufmerksamkeit zu schonendem Verhalten vorhanden; aber der Effekt dieses Verhaltens besteht nicht in einer überschaubaren Einheit, sondern macht sich nur in einem mechanischen Hervorgehen einer Silbe aus der anderen bemerkbar. Daher der Eindruck, als vollziehe sich die Reproduktion ohne eigenes Zutun, „ganz ohne zu denken“, „ohne Störung durch das Bewußtsein“, „ganz passiv“, was auch mit den Worten „ich lasse mich reden“ beschrieben wurde.

Es fragt sich nun, wodurch das Fehlen der Überschaubarkeit der sich bildenden Einheit bedingt ist[1]). Die Ursache ist in der Eigentümlichkeit der sprachmotorischen Sinnestätigkeit zu suchen, sowohl der nur vorstellungsmäßigen wie der impulsiven. Bei vorstellungsmotorischer Betätigung ist folgender Tatbestand gegeben: Die visuellen Eindrücke lösen sprachmotorische Vorstellungen aus, die, wie die motorischen Vorstellungen überhaupt, die Tendenz haben, sich schnell in die entsprechenden Bewegungen umzusetzen. Sie gehen daher leicht, auch bei nur vorgestelltem Mitsprechen, in Bewegungsempfindungen

[1]) In wenigen Ausnahmefällen wird allerdings von einem „Überschauen“ der Einheit gesprochen. Darüber Näheres bei Besprechung des akustischen Faktors.

über und beeinträchtigen dadurch die kinästhetischen Vorstellungen in ihrer Intensität, da die Empfindungen intensiver sind als die Vorstellungen[1]). Ein Zusammenschließen der kinästhetischen Vorstellungen, wodurch allein ein Überschauen der Reihe, d. h. ein wenigstens nahezu gleichzeitiges Vorhandensein im Bewußtsein ermöglicht würde, wird also durch die jeweilig das Bewußtsein in Anspruch nehmende Bewegungsempfindung verhindert. Die Bewegungsempfindungen können aber nicht gleichzeitig im Bewußtsein vorhanden sein. Wohl schließen sie sich eng zu einer Einheit zusammen, indem die kinästhetischen Empfindungen sich assoziieren, unterstützt durch die wohl kaum gänzlich fehlenden akustischen Vorstellungen. Kommt es aber beim vorstellungsmotorischen Auffassen nicht zu tatsächlichen sprachmotorischen Innervationen, was aber zum mindesten sehr unwahrscheinlich ist, so kann sich eine überschaubare Einheit bilden. Aber diese Einheit ist viel komplexer als zum Beispiel eine akustische Einheit; sie kann daher nicht so viele Silben umfassen wie diese. Auch wird die leicht sich einstellende kinästhetische Empfindung immer wieder die sprachmotorische Vorstellungseinheit stören. Letztere kann also höchstens einige Silben umfassen. Bei der Reproduktion kommt die beim Auffassen tatsächlich erlebte kinästhetische Vorstellung noch weniger zum Bewußtsein; denn jetzt kommt die Tendenz der motorischen Vorstellungen, schnell die entsprechende Bewegung auszulösen, noch viel stärker zur Geltung, da sie durch die Einstellung, zu reproduzieren, noch erheblich unterstützt wird. Die kinästhetischen Vorstellungen wirken also wohl reproduzierend, ohne als solche zum Bewußtsein zu kommen; denn der viel intensiver empfundene Ablauf der tatsächlichen Sprechbewegungen macht die kinästhetischen Vorstellungen der nachträglichen Selbstbeobachtung fast unzugänglich. Vp. hat daher nach der Reproduktion stets den Eindruck einer mechanisch sich aneinanderreihenden Kette von Bewegungen; die nur anklingenden Vorstellungen dieser Bewegungen gehen für die Beobachtung verloren.

Vorstehende Erörterungen beziehen sich auf eine kinästhetische, vorstellende Auffassungsweise; bei motorisch-impulsiver Auffassung, d. h. bei sehr deutlichen Bewegungsansätzen oder tatsächlichen Sprechbewegungen, tritt

[1]) Siehe die bei Vp. Schl. erörterten Ausführungen G. E. Müllers in „Analyse" I, § 4.

natürlich die Bewegungsvorstellung schon bei der Auffassung so gut wie ganz zurück; es bilden sich sofort reine Bewegungsassoziationen. Diese reproduzieren einander, ohne der kinästhetischen Vorstellungen überhaupt zu bedürfen. Ein Überschauen ist dabei wegen der Unmöglichkeit des gleichzeitigen Vorhandenseins im Bewußtsein ausgeschlossen.

Es ist bei der Betrachtung der sprachmotorischen Betätigung zu berücksichtigen, daß sie sich eng mit der akustischen verbindet, so daß die oben isoliert betrachtete Wirksamkeit des sprachmotorischen Faktors stets durch den akustischen im Sinne einer Förderung der Einheit und der Überschaubarkeit der Einheit beeinflußt wird. Es ist daher verständlich, daß trotz der vorherrschend motorisch-impulsiven Auffassung zuweilen eine Überschaubarkeit der Einheit zum Bewußtsein kommt, z. B.:

„Am Ende der Darbietung wurde die ganze Reihe wiederholt, dann erst genannt. Die Wiederholung drängte sich auf; es wurde noch einmal alles überschaut."

Ob es sich hier um ein simultanes Überschauen oder um ein sukzessives Wiederholen handelt, ist fraglich; es ist aber anzunehmen, daß es mehr ein Wiederholen, also sukzessives Vergegenwärtigen war, als ein gleichzeitiges. Es scheint sich dabei sehr wahrscheinlich um die Wirkung des Akustischen zu handeln; denn die Überschaubarkeit tritt sonst nur bei akustischer Darbietung, also bei unbestrittener Prävalenz der akustischen Auffassungsweise, hervor; z. B. sagt Vp. bei akustischer Darbietung spontan:

„Die Sn. wurden rasch im Zusammenhang überflogen, nicht absichtlich; es ergab sich von selbst. Es war so flüchtig, daß ich es nicht definieren kann."

Bei visueller Darbietung mit vorwiegend sprachmotorischer Auffassung findet sich dagegen nie eine spontane Aussage über ein Überblicken der Reihe, wohl, wie gesagt, ein Bestreben, eine Einheit herzustellen und auch ein Bewußtsein des Entstehens einer solchen Einheit.

Im Hinblick auf das Verhalten der Vp. P. kann also festgestellt werden, daß das Sprachmotorische der totalen Aufmerksamkeitstendenz insofern günstig ist, als es einen mechanischen Zusammenhang der motorischen Elemente hervorbringt; ungünstig aber ist er für die Überschaubarkeit der sich bildenden Einheit.

Es wurde aber schon zum Teil in den erwähnten Aussagen eine Einschränkung bezüglich der Reihenlänge gemacht. Es

wurde gesagt, daß „die motorische Einheit die ganze Reihe nur bei Darbietung von fünf Silben umfasse". Bei längeren Reihen zeigt sich daher regelmäßig eine Abweichung vom totalen Verhalten zu Anfang der Reihe. Der Zusammenhang umfaßt nur den letzten, aber größeren Teil der Reihe. Über das abweichende Verhalten bei den Anfangssilben geben folgende Berichte Auskunft:

„Die zwei ersten Sn. wurden mit sinnvollen Assoziationen gelernt; dann erfolgte eine Neueinstellung der Aufmerksamkeit für die folgenden Sn., die wiederholt und zuerst reproduziert wurden."

„Nur die ersten Sn. werden mit Assoziationen behalten, die anderen werden als Gruppe für sich rasch und mechanisch reproduziert."

„Den letzten Sn. stehe ich objektiver gegenüber, d. h. ich bevorzuge keine, während ich bei den ersten versuche, sie mir einzuverleiben. Dabei habe ich eine persönliche Einstellung zu den Sn."

„... Je sicherer ich bin, um so leichter lasse ich die Sn. fallen. Wenn etwas auffallend ist, z. B. zwei o oder Diphthonge, so bin ich sehr sicher; am sichersten sind die Sn. mit Assoziationen."

„... Die Sn. mit sinnvollen Assoziationen lasse ich unbesorgt unter die Bewußtseinsschwelle sinken; das ist am einfachsten, weil es am sichersten ist. Ich könnte jetzt noch Sn. mit sinnvollen Assoziationen aus dem vorigen Semester wiederholen. Es lassen sich aber nur selten Sn. mit sinnvollen Assoziationen verknüpfen."

Es wird also, da der Zusammenhang erfahrungsgemäß nur etwa 5 Silben umfaßt, bei den ersten Silben nach sinnvollen Hilfen gesucht, wozu auch das Merken visueller oder orthographischer Eigentümlichkeiten gehört. Daher hat Vp. den Eindruck größerer Aktivität am Anfang der Reihe und nennt das Aufmerksamkeits-Verhalten gegen Ende der Reihe „zurückhaltend". Vp. erliegt bei dieser Beobachtung wohl derselben Täuschung wie Vp. Schl., die ebenfalls glaubte, am Anfang aktiver zu sein als am Schluß. Tatsächlich liegt aber der Unterschied nicht in der Aufmerksamkeits-Intensität, sondern in der Richtung bzw. Verteilung der Aufmerksamkeit; denn das „Festhalten" der Silben, die „Sorge, sie ganz unter die Bewußtseinsschwelle sinken zu lassen", ist ebenso als aktives Moment anzusehen wie das Suchen nach Assoziationen zur Befestigung der ersten Silben. Der Eindruck geringerer Aktivität am Ende der Reihe beruht auf der Tatsache geringer Aufmerksamkeits-Zuwendung zu den Einzelsilben, beruht also nicht auf absolut geringerem Aufmerksamkeitsaufwand. Dagegen erweckt das bewußte Suchen nach sinnvollen Hilfen im Interesse einer guten Reproduktion den Eindruck erhöhter Aufmerksamkeit und infolge der häufigen Gefühls-

betontheit der sinnvollen Assoziationen auch den Eindruck „persönlicher Einstellung“ zu den ersten Silben, während bei den letzten von besonderen Eigentümlichkeiten abgesehen wird, um den für die Reproduktion wertvollen Zusammenhang nicht zu gefährden.

Das bewußte Suchen nach sinnvollen Hilfen bei den Anfangssilben bedingt eo ipso eine Einzelbeschäftigung der Aufmerksamkeit mit jeder Silbe, die noch unterstützt wird durch die Gefühlswirkung der assoziierten Vorstellungen und die Feststellung orthographischer oder visueller Eigentümlichkeiten. Dadurch werden die an die vorherige Reihenstelle geknüpften Bewußtseinsinhalte verdrängt; außerdem trägt aber auch das durch die sinnvolle Verknüpfung bedingte starke Sicherheitsbewußtsein dazu bei, „die Silbe unbesorgt unter die Bewußtseinsschwelle sinken zu lassen“ (Vp. sagt ja auch ausdrücklich: „. . . Je sicherer ich bin, um so leichter lasse ich die Silben fallen. . . .“).

Das hier beschriebene Auffassungsverhalten gegenüber den ersten Silben der Reihe weist die von Meumann, Moers und Schorn festgestellten Merkmale diskreter Aufmerksamkeit auf. Die diskrete Aufmerksamkeit scheint hier aber nicht Folge einer bestimmten sinnlichen Auffassungsweise zu sein, sondern auf einem als zweckmäßig beurteilten Verfahren zu beruhen. Das sinnliche Verhalten dabei wird nicht als von dem übrigen Verhalten abweichend charakterisiert; es wird wohl auf ein anderes Aufmerksamkeitsverhalten hingewiesen („. . . dann erfolgte eine Neueinstellung der Aufmerksamkeit für die folgenden Silben. . . .“, „bei den ersten versuche ich, sie mir einzuverleiben; dabei habe ich eine persönliche Einstellung zu den Silben“). Auch das „Fallenlassen unter die Bewußtseinsschwelle“ bezeichnet ein Aufmerksamkeitsverhalten.

Über die Reproduktion der Anfangssilben sagt Vp. u. a.:

„Die Sn. mit Assoziationen waren sicher, die anderen unsicher; deshalb wurden diese zuerst genannt.“

„Die ersten wurden wieder mit Hilfe von sinnvollen Assoziationen reproduziert; die Assoziation kommt meist zuerst, dann die S. selbst, und zwar visuell.“

„Die Sn. mit Assoziationen kann ich mir noch genau vorstellen.“

Von der gesamten Reproduktion sagt Vp. (bei 7 Silben):

„Die Reproduktion stützt sich auf sinnvolle Assoziationen oder ist rein mechanisch (mechanisch ist bei Vp. immer sprachmotorisch), visuell sind nur die zwei ersten Sn. . . .“

Es fällt also bei der Reproduktion der ersten Silben gegenüber den letzten Silben auf:

1. Reproduzierend wirken die sinnvollen Assoziationen;
2. das visuelle Sinnesgebiet herrscht vor (gegenüber dem sprachmotorischen bei den letzten Silben);
3. der Lerneffekt bei den ersten Silben ist dauerhafter;
4. der Sicherheitsgrad ist höher.

Ganz spontan sagt Vp. über die visuelle und sprachmotorische Reproduktionsweise:

„Wenn visuell behalten wird, erscheinen die Sn. ganz getrennt; wenn motorisch behalten wird, ist es ein aneinanderhängendes Nachplappern."

Hier wird also als letztes und für die Unterscheidung totaler und diskreter Aufmerksamkeit wichtigstes Merkmal hinzugefügt: Das Getrenntsein der ersten Silben (also der diskret aufgefaßten) gegenüber der zusammenhängenden Reproduktion der letzten (total aufgefaßten) Silben. Angedeutet wird noch ein weiterer Unterschied durch den Ausdruck „Nachplappern", der auf ein mechanisches Verhalten bei totaler Aufmerksamkeit hindeutet, was bei der Reproduktion sinnvoller Einzelheiten, d. h. bei den ersten Silben, nicht möglich ist. Das Vorkommen totaler und diskreter A. bei gleichartiger sinnlicher Auffassung bestätigt die von M. Moers festgestellte Abhängigkeit der A.-Art von der willkürlichen Einstellung. Bezüglich des totalen A.-Verhaltens der Vp. P. aber zeigt sich deutlich, daß es auch durch vorherrschend motorisch-impulsive Sinnestätigkeit begünstigt wird.

Vp. Ku.: V.-T.: akustisch (motorisch-kinästhetisch). Das Verhalten der Vp. Ku. ist interessant, weil es die passive Form der totalen A. darstellt. Das von den übrigen Vpn. abweichende Verhalten zeigt sich in folgenden Punkten:

1. Die Aufmerksamkeitsintensität ist gering.
2. Die Sinnestätigkeit ist vorwiegend akustisch.
3. Bei der Auffassung bildet sich ein Zusammenschluß der Silben, der zunächst bedingt ist durch die akustomotorische Sinnesqualität, aber auch durch unwillkürlich hervorgerufenes extensives A.-Verhalten gefördert wird; im Interesse dieses Zusammenschlusses werden alle Nebenprozesse bewußt ausgeschaltet.
4. Reproduzierend wirkt der akustische Gesamteindruck.

5. Die Reproduktion vollzieht sich schnell, aber nicht so explosivartig wie bei dem stark aktiven Verhalten der Vpn. Schl. und P.
6. Die Einzelheiten sind infolge der vagen Natur der akustischen Vorstellungen sehr unsicher, besonders die akustisch weniger eindringlichen Konsonanten.

Vp. F.: Der Vorstellungstyp ist vorwiegend akustomotorisch, relativ stark visuell.

Das Aufmerksamkeitsverhalten ist ursprünglich total, später macht sich eine Tendenz zu diskreter Aufmerksamkeit geltend, die sich aber nicht durchsetzt. Das totale Verhalten tritt schon in den ersten Aussagen der Vp. hervor, und zwar wird das A.-Verhalten als solches, abgesehen von den sinnlichen Faktoren, anschaulich beschrieben. Es bestand die Anweisung, während der Darbietung nicht zu wiederholen; mit Bezug darauf sagt Vp. spontan:

„Es läßt sich bei der Auffassung ein Rückwärtsgerichtetsein der Aufmerksamkeit nicht unterdrücken. Die Sn. werden nicht direkt vorgestellt, sondern die Haltung ist so, daß ein Teil der psychophysischen Energie darauf verwandt wird, die vorherigen S. festzuhalten, ohne offenbar zu repetieren. Darunter leidet die Intensität der Auffassung ... Die Assoziation bei schup (obwohl die S. sehr bekannt war) kam nicht ..."

„Ich versuchte, mit einem Aufmerksamkeitsakt sparsam umzugehen; ich war passiv, sofern man das Material auf sich zukommen läßt: zur Einzelsilbe passiv, zur Reihe aktiv. Es war keine ausgesprochene Assoziation vorhanden; wei war schwierig zu lesen, „weiß" klang dabei an. Ich sprach innerlich mit; das visuelle Bild hat zugleich auch Klangcharakter; dadurch ist auch ein Gefühlston ästhetischer Art gegeben. Ob tatsächlich Sprechbewegungen gemacht werden, weiß ich nicht."

„Ich hatte vorher ein hemmendes Gefühl der Hoffnungslosigkeit. Der Einzelsilbe gegenüber verhielt ich mich passiv und versuchte, die Energie zu verteilen. Die drei letzten hingen noch fest zusammen wie Glieder einer Kette. Alle hingen so zusammen, aber nur die drei letzten tauchten bei der Reproduktion so noch auf: Nach der Darbietung griff ich schnell zurück und sagte, was noch greifbar war. Die Reihe wurde dabei als Ganzes angesehen; aber die ersten waren nicht mehr greifbar. Ich will zwar die Reihenfolge beibehalten und von vorn anfangen; aber aus den tieferen Schichten finde ich nur die Silben, die mit Assoziationen verbunden waren."

„Ich habe immer das Gefühl, ich darf mich bei den Einzelsilben nicht ausgeben."

In dieser Aussage werden die wichtigsten Symptome totaler Aufmerksamkeit beschrieben, nämlich: 1. das Rückwärtsgerichtetsein der Aufmerksamkeit, 2. die dadurch bedingte Herabsetzung der Intensität der Auffassung bei den neuen Silben.

Diese beiden Symptome machen nach unseren früheren Feststellungen das schonende Verhalten aus, die eigentliche Aufmerksamkeits v e r t e i l u n g. Auch die Tatsache, daß die sinnvollen Assoziationen, die an sich sehr naheliegen, nicht zur Entfaltung kommen, kann durch das schonende Aufmerksamkeitsverhalten erklärt werden: es kann infolge des „Rückwärtsgerichtetseins" der Aufmerksamkeit für die Einzelsilbe nicht soviel Energie aufgewandt werden, wie nötig wäre, um die anklingenden Assoziationen zu reproduzieren bzw. um der Bekanntheitsqualität der Silben nachzugehen. Es besteht also eine derivative Hemmung für die Reproduktion sinnvoller Assoziationen; diese Hemmung ist um so auffallender, als im allgemeinen bei Vp. F. eine starke Neigung zur Bildung sinnvoller Assoziationen besteht. Auch das Nachlassen der Bekanntheitsqualität gegen Ende der Reihe und die zunehmende Unsicherheit lassen sich auf Grund des schonenden Verhaltens erklären und sind ja als Symptome totaler Aufmerksamkeit schon von anderen Vpn. her bekannt.

Auch bei Vp. F. bestand im Anfang die Neigung zur vorzeitigen Wiederholung; darin kann wiederum eine Bestätigung der Annahme gesehen werden, daß die totale Aufmerksamkeit bzw. das schonende Aufmerksamkeitsverhalten hervorgeht aus einer bestimmten verantwortungsvollen Einstellung zur Lösung der gestellten Aufgabe, aus welcher Einstellung unmittelbar die Tendenz zur vorzeitigen Wiederholung resultiert. Die Ausschaltung der Wiederholung ergibt dann das eigentliche schonende bzw. extensive Verhalten, wie es bei den übrigen Vpn. beschrieben wurde.

Andere Beschreibungen des totalen Aufmerksamkeits-Verhaltens gibt Vp. später.

Die visuelle Darbietung als solche erschwert die totale Auffassung, kann sie jedoch nicht aufheben. Vp. sagt z. B.:

„Es scheint in der Reihe etwas Rhythmisches zu liegen; die Vokale haben etwas, was ihre Aneinanderreihung erleichtert; denn jetzt liegt mir noch der Klang im Ohr; eine lautliche Kette perseveriert. Die Aufmerksamkeitsbetätigung ist total, aber durch das abrupte Auftreten der Sn. gestört. Die innerliche A.-Haltung ist aber total."

Hier unterscheidet Vp. doch deutlich zwischen der A.-Haltung als solcher und den Einflüssen der sinnlichen Auffassungsweise: Eine „innerliche A.-Haltung" (wie Vp. sie früher als „Rückwärtsgerichtetsein" und Energieverteilung beschrieben hat) wird

von der Wirkung der sinnlichen Faktoren geschieden. Die A.-Haltung wird auch von den akustischen und rhythmischen Eindrücken unterschieden, wodurch die „Aneinanderreihung erleichtert" wurde. Diese auf totale Erfassung gerichtete Tendenz der A. kann also als selbständige Bedingung der totalen A. angesehen werden, die auch bei ungünstigen sinnlichen Bedingungen zur Auswirkung kommt.

Auch die Reproduktion weist die typischen Merkmale totaler A. auf, obwohl die visuelle Beteiligung nicht fehlt und die sprachmotorische sogar zu dominieren scheint.

Über eine sehr schnelle explosivartige Reproduktion einer Siebenerreihe sagt Vp.:

„Es wurde auffallend mechanisch reproduziert. Ich weiß jetzt nur noch die S. lasch. Es war ein Hervorstoßen von Sn., die auch visuell waren, aber vorwiegend sprachmotorisch. Ich hatte den Vorsatz, jede S. einzeln anzugreifen; bei der Auffassung hatte ich innerlich mitgesprochen; Sprechbewegungen sind fraglich ..."

Allgemein sagt Vp. über die Reproduktion:

„Die mechanisch reproduzierten Sn. sind reihenartig verkettet; dazu kommen dann einzelne isolierte Sn. Die ersteren sind verbunden durch ihre lautliche Natur; die letzteren mühsam hervorgeholten sind wesentlich visueller Natur."

Diese Aussagen bestätigen das an anderer Stelle über die schwerfälligere Natur des Visuellen und die größere Beweglichkeit der akusto-motorischen Inhalte Gesagte. Bestätigt wird ebenfalls die Flüchtigkeit der letzteren und die Dauerhaftigkeit und Sicherheit der ersteren:

„Das sicher Reproduzierte hat seine Stütze im visuellen Bild; das Unsichere hat Lautcharakter und motorischen Charakter."

Das Verhalten der Vp. F. zeigt deutlich, daß die extensive Tendenz der totalen A. unabhängig von der sinnlichen Komponente erlebt wird.

Vp. R. hat vorwiegend akustischen V.-T. mit motorisch-kinästhetischem Einschlag.

Es ist auffallend, daß bei diesem V.-T. sich die totale A. nur kurze Zeit behauptete, um dann diskretem Verhalten Platz zu machen. Die visuelle Darbietungsweise allein kann das nicht erklären; denn Vp. Ku. mit ebenfalls vorwiegend akustischem V.-T. blieb auch bei visueller Darbietung in ihrem A.-Verhalten konstant total. Es kann also in dem verschiedenen A.-Verhalten bei gleichem V.-T. und gleicher Darbietungsart wiederum eine Bestätigung der Annahme gesehen werden,

daß die A.-Art nicht nur durch die prävalierende Sinnestätigkeit bestimmt wird. Es ist zwar richtig, daß die visuelle Darbietungsweise diskrete A. begünstigt, da sie einen erhöhten A.-Aufwand für die Einzelsilbe beansprucht gegenüber der akustischen Darbietung. Aber bei Vp. Ku. mit ebenfalls vorwiegend akustischem V.-T. bewirkt diese Tatsache keine Modifikation der totalen A. in diskrete. Wie ist also die Umwandlung des totalen Verhaltens in diskretes zu erklären?

Früher wurde schon darauf hingewiesen, daß zur Entwicklung totaler A. eine der A. als solcher anhaftende Tendenz zu simultaner Erfassung, von M. Moers als „schonendes Verhalten" der A. bezeichnet, vorhanden sein muß. Moers und Schorn leiteten aber diese „schonende" Tendenz der A. aus dem V.-T., der Darbietungsart und der Vorführungsgeschwindigkeit ab, d. h. aus material bedingten Faktoren. Nach Moers kann aber die A. auch durch willkürliche Einstellung bestimmt werden, d. h. durch eine von den sinnlichen Faktoren unabhängige Modifikation der A. als solcher. Diese Tatsache zeigt schon, daß die sinnlichen Faktoren nicht als hinreichende Bedingungen für Entwicklung der verschiedenen A.-Arten anzusehen sind. In Übereinstimmung damit steht die bei den übrigen Vpn. schon gemachte Annahme, die A. werde primär bedingt durch eine extensive Tendenz oder Simultantendenz der A.; diese wird allerdings durch die prävalierende Sinnestätigkeit stark beeinflußt.

Im Falle der Vp. R. ist anzunehmen, daß die extensive Tendenz der Aufmerksamkeit nicht stark genug ist, um die entgegenwirkenden Einflüsse der Sinnestätigkeit überzukompensieren; denn das totale Verhalten gelingt der Vp. meist nur bei kurzen Reihen, während sie bei längeren Reihen bewußt zu diskreten Mitteln greift, um den Mangel auszugleichen. Über eine günstig verlaufene Reproduktion einer Fünferreihe äußert Vp. sich sehr befriedigt:

„Jedesmal traten die vorgehenden Sn. ins Bewußtsein, und zwar akustisch. Ich hatte das Bewußtsein, daß ich noch alle Sn. umspannte. Die fünf Sn. kann ich mit meinem Bewußtsein umfassen. Die Reproduktion erfolgte auf Grund großer Bewußtseinsnähe ..."

Die Reproduktion erfolgte schnell und fließend und in richtiger Reihenfolge der Silben, also in der für totales Verhalten typischen Form.

Im folgenden Beispiel tritt dagegen die Unzulänglichkeit der extensiven Aufmerksamkeitstendenz deutlich hervor:

„Zuletzt ließ die Aufmerksamkeit nach; das Lernen wurde durch das Bewußtsein, die Sn. nicht fassen zu können, gestört."

Die ohnehin starke Aufmerksamkeitsintensität wird daher bei langen Reihen noch erhöht, jedoch ohne Erfolg; bei einer Siebenerreihe sagt Vp.:

„Bei der Auffassung ist wohl eine starke Aktivität vorhanden; aber sie ist hilflos gegenüber dem Material: ich kann mich nur so verhalten, daß ich die Sn. auf mich wirken lasse; ich habe dabei kein Bewußtsein der Sicherheit."

Vp. macht daher bewußt den Versuch, die Sn. einzeln zu erfassen:

„Diesmal war ich bemüht, die vorhergehenden Sn. zu unterdrücken; ich war diskret eingestellt, daher ist jetzt alles weg. Die Energie war weniger auf das Einprägen der einzelnen, als auf die Abwehr der vorhergehenden eingestellt."

Aus dieser Aussage und dem mangelhaften Repr.-Effekt erhellt das Unnatürliche des Verhaltens. Vp. bestätigt das auch ausdrücklich bei einem anderen Versuch diskreten Verhaltens bei einer Neunerreihe:

„Ich sah die Sn. energisch an, sprach sie mir innerlich kräftig vor und ließ sie dann fallen. Ich beschäftigte mich mit jeder S. so intensiv, daß die vorhergehende nicht ins Bewußtsein kam. Dies ist aber nicht die natürliche Verhaltungsweise; sonst bin ich froh, wenn die Sn. nochmals auftauchen."

Das natürliche Verhalten ist demnach das totale Erfassen, vorausgesetzt, daß die Reihe nicht zu lang ist. Meist treten bei der Siebenerreihe schon Schwierigkeiten für totales Erfassen auf. Es wird daher versucht, der Aufgabe durch willkürliche Einstellung auf diskretes Verhalten gerecht zu werden, wozu die sinnvollen Hilfsvorstellungen, die sich z. T. zwanglos ergeben, z. T. absichtlich gesucht werden, als begünstigendes Moment hinzutreten.

Das Beispiel der Vp. R. zeigt, daß trotz starker akustischer und kinästhetischer Vorstellungsdisposition die schonende oder extensive Tendenz der Aufmerksamkeit gering sein kann. Der Einfluß des visuellen Sinnesgebietes kann sich dann stark in diskretem Sinne geltend machen.

Vp. Ke.: Der Vorstellungstyp ist vorwiegend sprachmotorisch, und zwar motorisch-impulsiv, aber wenig akustisch und visuell.

Nach den von M. Moers angenommenen Beziehungen zwischen V.-T. und A.-T. wäre hier diskretes Verhalten der A. zu erwarten.

Dagegen zeigt das Verhalten zunächst deutlich die Symptome totaler A.: es besteht eine starke Neigung zum Wiederholen bei der Darbietung, wodurch schonendes Verhalten der A. ausgelöst wird. Das bezeugen folgende Aussagen:

„Bei allen Reihen versuche ich, zu wiederholen, auch bei Fünferreihen."

„Bis zur fünften Stelle wurde wiederholt, und zwar deutlich sprechend."

„Die Konzentration ist stark und gleichmäßig. Bei langen Reihen ist die Aufregung vorher und während der Darbietung groß; vielleicht wird dadurch die Auffassung der neuen Sn. gestört und deshalb der mittlere Teil so schlecht behalten. Meist ist nach der Darbietung ein schwacher Eindruck noch vorhanden; dann gehen die schwächeren Sn. bei der Reproduktion verloren. Die noch reproduziert werden können, sind meist nach der Darbietung noch im Bewußtsein. Auch während der Reproduktion ist oft eine Unruhe vorhanden, die anderen zu vergessen. Die Reihenfolge wird unterstützt durch die Blickrichtung und den Klang; es ist auch so, als ob eine Mundbewegung aus der anderen hervorginge."

„Die Aufmerksamkeit war gleichmäßig; es war nur ein einmaliger Aufmerksamkeitsakt am Anfang bewußt; die Aufmerksamkeit war mehr passiv als aktiv."

„Die Konzentration ist sehr stark; eine besondere Konzentrationsanstrengung bemerke ich nur am Anfang; das Mitsprechen verhilft zu stärkerer Konzentration."

„Ich hatte den Eindruck, daß die letzten in schnellerem Tempo folgten; ich wiederholte die vier letzten zusammen, nicht nach jeder einzelnen; den Eindruck des schnelleren Tempos habe ich vielleicht durch das Nachlassen der Aufmerksamkeit. Die letzten Sn. sind daher nicht so klar und werden deshalb zuerst reproduziert. Vor der Reproduktion waren die vier letzten präsent, von der ersten Gruppe nur die erste S."

Hier werden also deutlich die Symptome totaler A. beschrieben: Bei der Auffassung der immer schwächere A.-Aufwand gegen Ende der Reihe und bei der Reproduktion die schnelle Wiedergabe noch dunkel bewußter akusto-motorischer Inhalte. — Das totale Verhalten wird hier, wie bei Vp. Schl., durch die ungehemmte Wiederholung während der Darbietung begünstigt, denn dadurch wird der Zusammenhang gefestigt und der A.-Aufwand für die Einzelsilbe im Interesse des Zusammenhanges geringer. Für die Abhängigkeit der totalen A. von der Sinnestätigkeit ist es bezeichnend, daß totales A.-Verhalten bei vorwiegend motorisch-impulsiver Auffassung zustande kommt. Für die Prävalenz des motorisch-impulsiven Faktors sprachen auch folgende Reproduktions-Berichte:

„Bei der Reproduktion unterstützt mehr die Sprechbewegung als der Klang."

„Die vorletzte S. raak war ganz verschwunden bis auf die Bewegung, bei den anderen war noch ein Rest von visuellem Bild. Von allen war die Sprech-

bewegung und der Klang noch vorhanden; ich glaube aber, das Motorische war stärker."

Es wurde schon gesagt, daß bei der Reproduktion „eine Mundbewegung aus der anderen hervorging". Auf die Wirksamkeit des motorischen Faktors lassen auch die häufigen Aussagen über mechanisches Reproduzieren schließen.

Wenn also hier trotz unbestrittener Prävalenz der motorisch-impulsiven Sinnestätigkeit die Symptome totalen A.-Verhaltens zustande kommen, so ist das auf die durch starke Aktivitätsgefühle charakterisierte Einstellung zu einer möglichst guten Reproduktionsleistung zurückzuführen. Diese Einstellung kommt in den Aussagen immer wieder als „Aufregung" vor und bei der Auffassung und bei der Reproduktion als „Unruhe" bezüglich der noch zu reproduzierenden Sn. zum Ausdruck. Und diese Einstellung löst die totale A. aus, wie sie in den ersten Versuchen mit Vp. Schl. beschrieben wurde, als die Wiederholung innerhalb der Darbietung noch nicht ausgeschaltet war. Es ist also auch hier wieder der motorisch-impulsive Faktor mit totaler A. nicht nur vereinbar, sondern durch die Förderung des Zusammenschlusses günstig.

Bei Vp. Schl. wurde aber schon dargetan, daß die totale A. ihre charakteristische Form erst bei Ausschaltung der Wiederholungstendenz erhält, nämlich in der simultanen Beachtung der abklingenden und neu auftauchenden Inhalte. Vp. Ke. aber entwickelte bei dieser Versuchsanweisung kein konstant totales Verhalten mehr; nur bei kurzen Reihen war das Verhalten noch manchmal total. Im übrigen kam ein Verhalten zustande, das als Übergangsverhalten zwischen diskreter und totaler A. zu charakterisieren ist: Dieses Verhalten kam dadurch zustande, daß die früher beschriebene Eigenart der motorisch-impulsiven Sinnestätigkeit eine simultane Beachtung der abklingenden und neu auftretenden Inhalte unmöglich, oder doch nahezu unmöglich machte und damit zugleich die Überschaubarkeit der Reihe. Vp. sagt:

„Jede S. tritt ganz zurück, wenn die neue erscheint."

„Vor den einzelnen Sn. treten Spannungsempfindungen in Augen und Hals auf, wie bei ‚bitte, bald', nur etwas schwächer."

„Assoziationen kommen selten; die Sprechbewegung steht im Vordergrund."

„... Wenn ich bei der Darbietung jede S. so lang ziehe, bis die nächste kommt, dann ist der Zusammenhang stark. Dieses Hinziehen der Sn. ist durch die Sprech-

bewegung bedingt; es ist ein absichtliches Hinziehen der Sprechbewegung, nur eine Verbindung zwischen zwei nebeneinanderstehenden Sn. Die vorhergehenden Sn. sind dann nicht mehr im Bewußtsein. Wenn an sie gedacht würde, würde die Auffassung der neuen Sn. gestört, weil dazu aktive Aufmerksamkeit nötig ist."

Es ist also bei der Auffassung das Bemühen um Bildung einer Einheit vorhanden, aber nicht mit Hilfe einer auf die ganze Reihe eingestellten A., sondern mit Hilfe der motorisch-impulsiven Auffassungsweise: es ist keine rein subjektive Bindung, sondern eine mehr objektiv-sinnliche. Infolgedessen ist auch die Reproduktion fließend und in der Reihenfolge richtig. Man könnte das Verhalten der Vp. Ke. ein „pseudototales" Verhalten nennen, weil es objektiv betrachtet die Merkmale totaler A. aufweist, im subjektiven Verhalten aber die conditio sine qua non des totalen Verhaltens, nämlich die simultane Erfassung der Reihe durch extensive A.-Haltung, vermissen läßt.

Aus dem Verhalten der Vp. Ke. geht also hervor,

1. daß die motorisch-impulsive Betätigung den Zusammenschluß fördert,
2. daß vorwiegend motorisch-impulsive Betätigung die akustische Überschaubarkeit aufhebt und so der Anreiz zu schonendem Verhalten fehlt; die A. ist nur noch auf die motorische Bindung gerichtet.

2. Abhängigkeitsbeziehungen der totalen Aufmerksamkeit

Aus den Verhaltungsweisen der verschiedenen Vpn. geht hervor,

1. daß unabhängig von der Sinnestätigkeit eine Tendenz zu totaler A. besteht, die sich als eine extensive Tendenz der A. darstellt. Allerdings wird sie in ihrer Auswirkung stark beeinflußt durch die Sinnestätigkeit, die aus dem Vorstellungstyp und der Darbietungsweise resultiert;

2. wurde bezüglich dieses Einflusses der Sinnestätigkeit den bei Meumann, Moers und Schorn festgestellten Abhängigkeitsbeziehungen ergänzend hinzugefügt, daß der sprachmotorische Vorstellungstyp nicht in eindeutiger Beziehung zu den A.-Arten steht.

Es ist also im einzelnen folgendes zu erörtern:

1. Worin besteht die von der Sinnestätigkeit unabhängige extensive Tendenz der A.?
2. Wie wird sie von den verschiedenen Sinnesgebieten beeinflußt?

a) Die extensive Tendenz des A.-Verhaltens

Bei allen Vpn. mit totaler A. ist ein Bestreben nachzuweisen, die zu lernenden Inhalte im Hinblick auf die bevorstehende Reproduktion „festzuhalten", „mit dem Bewußtsein zu umspannen" oder ein „energiesparendes Verhalten" dem Lernmaterial gegenüber anzuwenden. Es wurde gezeigt, daß dieses Verhalten demjenigen Verhalten entspricht, das in den Untersuchungen von Moers und Schorn als „schonendes" Verhalten der Aufmerksamkeit bezeichnet wird; denn es sind in beiden Fällen die gleichen Symptome vorhanden:

1. Das Verweilen der vorherigen Silben im Bewußtsein;
2. der vorsichtige A.-Aufwand für die neue Silbe.

Zu dieser Charakteristik ist auf Grund der Aussagen unserer Vpn. hinzuzufügen, daß das Verweilen der vorangegangenen Sn. im Bewußtsein auf einem entsprechenden aktiven Bestreben beruht, sich nicht etwa nur unwillkürlich einstellt. Es leuchtet ein, daß dieses aktive Bestreben an sich unabhängig von der Sinnestätigkeit vorhanden sein kann. Wie die Sinnestätigkeit darauf einwirkt, soll später erörtert werden.

Es wurde gezeigt, daß das „schonende" oder „energiesparende" Verhalten der Aufmerksamkeit eine besondere Einstellung gegenüber der zu vollziehenden Leistung zur Voraussetzung hatte, und zwar eine auf dem Vorsatz zu möglichst fehlerfreier Leistung beruhende Einstellung, die starke Aktivitätsgefühle auslöste, also eine gewissermaßen „ehrgeizige" Einstellung der Aufgabe gegenüber. Diese gefühlsbetonte Einstellung wird von den Vpn. als eine gewisse „Unruhe" und „Sorge" beim Lernen beschrieben. Sie ist dadurch zu erklären, daß vom Hintergrund des Bewußtseins aus der Gedanke an die möglichst vollständige Wiedergabe der Silben ein Bestreben auslöst, die Sn. bis zum Augenblick der Reproduktion im Blickfeld des Bewußtseins zu fixieren; dadurch wird dann infolge derivater Hemmung eine Herabsetzung des Energieaufwandes für die neu aufzufassenden Sn. bedingt. Diese Einstellung bewirkt bei den meisten Vpn. zunächst die

Tendenz, schon während der Darbietung die vorherigen Sn. zu wiederholen, d. h. nach jeder S. die ersten nacheinander im Zusammenhang wieder vorzustellen. Bei der Ausschaltung dieses Hilfsmittels bewirkt die oben beschriebene Einstellung das eigentlich totale Verhalten, d. h. das Bestreben, neben den neu aufzufassenden Sn. auch die schon aufgefaßten noch möglichst im Blickfeld des Bewußtseins zu halten, was nur bei herabgesetztem A.-Aufwand für die jeweils hinzutretende S. gelingt. Dieses Bestreben nach simultaner Erfassung der Sn. auf Grund eines energiesparenden Verhaltens nannten wir die extensive Tendenz des A.-Verhaltens. Dieser Terminus trifft die Eigenart totaler A. insofern, als darin beide Charakteristika totaler A., das „Rückwärtsgerichtetsein" und der sparsame A.-Aufwand gegenüber den noch aufzufassenden Sn. einbegriffen sind. Der A.-Akt wird durch die extensive Tendenz gleichsam ausgedehnt nach vorwärts und rückwärts. Der Terminus „extensive Tendenz" führt weiter auch auf die theoretische Erklärung dieses Verhaltens:

Die Tatsache, daß die Fähigkeit zu totaler Erfassung der sukzessierenden Elemente quantitativ begrenzt ist, beruht wohl mit darauf, daß die Aufmerksamkeit Intensitätsschwankungen unterworfen ist. Die Dauer der natürlichen Schwankungsperioden beträgt 4 Sekunden einschließlich der negativen Schwankung. Das Darbietungstempo betrug 1 Sekunde pro S., so daß die kürzeste Reihe 5 Sekunden Darbietungszeit benötigt, die durch die Vorbereitungszeit von 1 Sekunde noch verlängert wird. Es wird also schon gegen Ende der Fünferreihe ein Ausgleich des Intensitätsausfalles durch erhöhte Konzentration erforderlich sein, was durch die Aussagen der Vpn. auch vielfach bestätigt wurde. Bei längeren Reihen tritt dieser Intensitätsausfall noch störender in die Erscheinung. Die Vpn. sprechen fast alle von einem „Nachlassen der A.": Die Aufmerksamkeitsintensität reicht dann nicht aus für die gleichzeitige Beachtung der vorangegangenen und der neu auftretenden Inhalte. Die Vpn. greifen daher bei längeren Reihen durchweg zu anderen Hilfsmitteln, z. B. zu assoziativer Befestigung der ersten Sn. oder zu visueller Beachtung der Einzelsilben der ersten Teiles der Reihe (so Vpn. P. und Schl.); andere müssen den letzten Teil völlig vernachlässigen (so Vp. Ku.). Vp. F. vernachlässigt den mittleren Teil und faßt den letzten wieder mit erhöhter Anstrengung auf. Vp. R. kann nur „5 Silben mit dem Bewußtsein umspannen".

Vp. P. spricht von einer gewissen Elastizität der A., die aber nicht überlastet werden dürfe. Diese quantitative Begrenztheit ist natürlich auch durch die gleichzeitige Vielheit der im Bewußtsein vorhandenen Inhalte bedingt, aber mitbedingt wohl auch durch die zeitliche Begrenztheit der A. Für diese zeitliche Begrenztheit wird ein Ausgleich geschaffen durch erhöhte Anstrengung bei zunehmender Quantität des Lernmaterials; es wird also eine Erweiterung der natürlichen Spannungsperiode der A. versucht. Das gelingt mit unterschiedlichem Erfolg. Am besten gelingt es wohl Vp. Schl., am wenigsten den Vpn. Ku. und R.

Es ist also wohl anzunehmen, daß die Fähigkeit zu dieser künstlichen Modifikation der Schwankungsperioden der A. individuell verschieden ist, und daß sie als eine der Bedingungen totaler A. anzusprechen ist. Ist diese Fähigkeit nicht genügend entwickelt, wie z. B. bei Vp. R., so versagt die totale A. bei längeren Reihen, oft schon bei 6 und 7 Sn. Die Folge ist, daß Vp. sich bewußt einer anderen Auffassungsweise zuwendet, die schließlich zu konstant diskretem Verhalten führt. Inwiefern sinnliche und andere Faktoren dabei mitwirken, wird später erörtert. Die mangelnde Fähigkeit zu willkürlicher Erweiterung der natürlichen A.-Perioden ist bei Vp. R. jedenfalls die erste Ursache zur Modifikation des totalen A.-Verhaltens in diskretes. Das ist um so auffallender, als die sinnlichen Voraussetzungen bei Vp. R. infolge des stark akustischen V.-Ts. für totale A. sehr günstig sind; Vp. Ku. bleibt unter denselben sinnlichen Voraussetzungen in ihrem A.-Verhalten konstant total. Daraus erhellt:

1. daß die Fähigkeit zur Extension der A.-Perioden notwendige Mitbedingung zur Entwicklung totaler A. ist;
2. daß diese extensive Tendenz der A. unabhängig vom vorherrschenden Sinnesgebiet, zum mindesten vom V.-T. ist;

denn sie ist bei Vp. R. trotz stark akustischen V.-Ts. schwach, bei Vp. Ku. ist sie stark genug, um totales Verhalten zu ermöglichen, bei Vpn. Schl. und P. ist sie sogar trotz starken visuellen Einschlages im V.-T. und visueller Darbietungsweise stark.

Es ergibt sich also auf Grund unserer Versuche die extensive Tendenz der A. als conditio sine qua non

der totalen A., und zwar als vom V.-T. unabhängige Mitursache. — Begünstigt wird sie durch eine stark gefühlsbetonte Einstellung auf eine möglichst fehlerfreie Reproduktions-Leistung, ferner auch durch die Prävalenz bestimmter Sinnesgebiete, und zwar durch das akustische und sprachmotorische, worüber näher im folgenden Abschnitt zu handeln ist.

Umgekehrt ist aber die extensive Tendenz auch nicht ohne Einfluß auf die Sinnestätigkeit. Es werden nämlich durch die extensive A.-Haltung hauptsächlich diejenigen Sinnesgebiete beansprucht, die wenig A.-Aufwand im einzelnen erfordern, also das akustische bzw. akusto-motorische.

Es wurde schon hervorgehoben, daß die extensive Tendenz sich als ein aktives Moment darstellt, das bei überhaupt starker Aktivität des Verhaltens auch als solches zum Bewußtsein kommt, z. B. stark bei den Vpn. Schl., P., F. und R. Dieses Bewußtsein eines Strebens nach totaler Erfassung, d. h. nach Extension der A.-Akte, kann mit dem Bewußtsein der Unzulänglichkeit des extensiven Verhaltens durchaus verbunden sein, wie z. B. bei Vp. R. und dann eine bewußte Einstellung auf diskretes Verhalten veranlassen. Es bestätigt sich darin die schon von M. Moers gemachte Annahme, daß die A.-Art weitgehend von willkürlicher Einstellung abhängig sei. Auch in dieser Feststellung ist eine vom Sinnesgebiet unabhängige A.-Komponente vorausgesetzt.

Bei Vp. Ku. tritt das extensive Verhalten nicht so sehr als aktives Moment in die Erscheinung; hier scheint es mehr durch die akusto-motorische Sinnestätigkeit unwillkürlich hervorgerufen zu werden. Wenigstens kommt die extensive Tendenz meistens nicht als aktives Moment zum Bewußtsein. Das erklärt sich aus der überhaupt geringen Aktivität des Verhaltens, die ihrerseits bedingt sein mag durch die jahrelange Übung der Vp. Ku. in ähnlichen Gedächtnisversuchen.

Es tritt also die extensive Tendenz bei den verschiedenen Aktivitätsgraden verschieden stark ins Bewußtsein. Das Verhalten der Vp. Ku. ist ein Beispiel für die passive totale A., die von Schorn als totale A. III. bezeichnet wurde und von Moers als einzige totale Verhaltungsweise beschrieben wurde. Schorn hat zwar die Tatsache stark aktiver totaler A. festgestellt, aber ihre Bedingtheit durch eine vom V.-T. unabhängige, der A. als solcher anhaftende Tendenz bzw. Fähigkeit zu exten-

sivem Verhalten übersehen; denn die Aktivität als solche kann die totale A. nicht erklären, da auch bei diskreter A. starke Aktivität vorkommt, wie am Verhalten der Vpn. Sch. und H. gezeigt werden wird. Auch starke Aktivität verbunden mit einer für totale A. günstigen Sinnestätigkeit ist nicht in jedem Fall hinreichend zur Entwicklung totaler A., wie das Beispiel von Vp. R. zeigt, während bei Vp. Schl. trotz ungünstigerer sinnlicher Voraussetzungen konstantes, ausgeprägt totales Verhalten zustande kommt. Die extensive Tendenz als solche bzw. die Fähigkeit zur Extension der A.-Akte muß also als selbständige und notwendige Mitursache der totalen A. angesehen werden.

Das extensive, ökonomische oder schonende Verhalten der A. ist demnach das für die totale A. eigentlich Charakteristische: das subjektive Moment im Gegensatz zu den sinnlichen oder objektiven Faktoren, die im folgenden erörtert werden.

b) Die Einwirkung der verschiedenen Sinnesgebiete auf die extensive Tendenz der A.

Es wurde schon bei der Besprechung der einzelnen Vpn. gezeigt, daß die verschiedenen Sinnesgebiete für die Entwicklung totaler A. teils hemmend, teils fördernd sind. Als hemmend wurde vor allem das visuelle Sinnesgebiet erkannt, dagegen stellte sich das akustische als das für totale A. günstigste Sinnesgebiet heraus. Das Sprachmotorische erwies sich sowohl in der kinästhetischen wie in der impulsiven Form als günstig, wie aus den Beispielen der Vpn. Schl., P. und Ke. hervorging, die durch die motorisch-impulsive Betätigung eine Begünstigung des Zusammenhanges erlebten. Bei Vp. Ke. mit fast ausschließlich sprachmotorischem Verhalten war im allgemeinen kein extensives Bestreben der A. zu beobachten, und doch ergab sich das Bewußtsein einer Einheit, die bei der Reproduktion in der fließenden und zusammenhängenden Wiedergabe zur Geltung kam, die, objektiv beobachtet, durchaus den Eindruck totalen Verhaltens machte. Diese Einheit wird des öfteren ausdrücklich als motorische Einheit bezeichnet. Es ergibt sich also, daß die motorisch-impulsive Auffassung durch ihre Tendenz zum Zusammenschluß der Sn. der totalen A. förderlich ist. Die sprachmotorische Einheit hat bezüglich ihrer Geeignetheit für totale A. nur den Nachteil, daß sie nicht so leicht überschaubar

ist wie die akustische Einheit; denn bei näherer Betrachtung der sprachmotorischen Sinnestätigkeit zeigte sich, daß die Eigenart des kinästhetischen Sinnesgebietes die Ursache dafür ist, daß die Vp. nicht den Eindruck einer überschaubaren Einheit haben kann; die kinästhetischen Vorstellungen haben nämlich die Neigung, sich sofort in die entsprechende Bewegung umzusetzen bzw. Bewegungsempfindungen hervorzurufen, wodurch Überschauen der aufgefaßten Inhalte, d. h. ein gleichzeitiges Fixieren im Blickpunkt des Bewußtseins unmöglich wird, weil die Bewegungsempfindungen wegen ihrer starken Intensität eine derivate Hemmung für die Entwicklung von Bewegungsvorstellungen setzen. Dadurch ist nun aber noch kein diskretes Verhalten bedingt; denn es ist ja ein Bestreben nach Zusammenschluß vorhanden, das sich aber nicht in einer extensiven A.-Betätigung äußert, sondern in einer bloßen Modifikation des sprachmotorischen Auffassens, indem die aufeinanderfolgenden Sn. durch Beachtung der sprachmotorischen Übergänge verbunden werden, wodurch auch tatsächlich das Bewußtsein einer Einheit entsteht.

Das Verhalten der Vpn. Ke., Schl. und P. zeigt also, daß auch die motorisch-impulsive Auffassung für totale A. zum Teil günstige Bedingungen enthält, die zusammen mit anderen günstigen Faktoren, vor allem mit akustischer Auffassung und extensiver A.-Tendenz totale A. hervorrufen. Jedenfalls braucht der motorisch-impulsive Typ nicht notwendig diskrete A. zu bedingen.

Das akustische Sinnesgebiet hat außer der Tendenz zum Zusammenschluß der Elemente noch die für totale A. günstige Eigenschaft, im Bewußtsein eine überschaubare Einheit zu bilden, wodurch das extensive A.-Verhalten nicht nur erleichtert, sondern auch veranlaßt wird, wie das Beispiel der Vp. Ku. zeigt, wo das „Nachklingen" der Reihe zum Teil unwillkürlich mitbeachtet wird. Letzteres ist dadurch bedingt, daß die akustischen Eindrücke wenig aktive Zuwendung der A. erfordern, so daß die vorhergehenden Eindrücke dadurch nicht ganz aus dem Bewußtsein verdrängt werden. Dadurch ist bei vorhandener Fähigkeit zur Extension der A. die Möglichkeit gegeben, die vorhergehenden Sn. noch mitzufixieren. Die Vpn. bezeichneten ja auch das Überschauen der Reihe vielfach als ein „akustisches Überfliegen" oder als „Nachklingen".

Die Prävalenz des Akustischen reicht jedoch zur Entwicklung totaler A. nicht hin, wenn nicht eine starke extensive A.-Tendenz vorhanden ist, wie das Beispiel von Vp. R. zeigt. Das akustische Moment ist also ebensowenig wie die extensive Tendenz hinreichende Bedingung zu totalem Verhalten, sie ist vielmehr, wie die extensive Tendenz, eine notwendige Mitbedingung.

Über den Einfluß der Sinnesgebiete auf die Entwicklung totaler A. ist demnach zu sagen:

a) Notwendig zur Entwicklung totalen Verhaltens ist eine relativ starke Mitwirkung des akustischen Sinnesgebietes, da anderenfalls keine Überschaubarkeit der Einheit erreicht wird. Bei unseren Versuchen war kein Fall reiner totaler A. ohne Mitwirkung des Akustischen festzustellen.

b) Das Sprachmotorische begünstigt das totale Verhalten durch seine Tendenz zur Bildung einer Einheit. Diese Einheit ist aber infolge der Tendenz zu Bewegungsempfindungen nicht simultan im Bewußtsein überschaubar, sondern äußert sich mehr in dem fließenden und mechanischen Charakter der Reproduktionsweise, ist also hauptsächlich für die Totalität der Reproduktion günstig. Das trifft für kinästhetische ebenso wie für motorisch-impulsive Tätigkeit zu, da auch die kinästhetische Betätigung die Tendenz hat, die Bewegungsvorstellungen unmittelbar in Bewegungsempfindungen umzusetzen, die infolge ihrer stärkeren Intensität und der sie begleitenden Spannungsempfindungen die vorhergehenden Inhalte aus dem Bewußtsein verdrängen. Eine rein kinästhetische Auffassungsweise ist wohl kaum denkbar. Wenn das motorische Element vorherrscht, so ist wohl immer mit einem impulsiven Einschlag zu rechnen, der auch stets die Überschaubarkeit der Reihe erschwert, aber den Zusammenhang dennoch begünstigt. Ein Fehlen des impulsiven Faktors ist wohl nur durch den schwachen Anteil des motorischen Faktors überhaupt erklärlich. Der motorische Faktor als rein kinästhetischer ist daher nur bei Prävalenz eines anderen Sinnesgebietes gegeben, und zwar meist bei prävalierendem akustischem Faktor, da ja das akustische und sprachmotorische Sinnesgebiet ihrer Natur nach eng zusammenhängen.

Wenn also bei vorherrschendem motorisch-impulsiven Faktor die Überschaubarkeit der Reihe, d. h. die gleichzeitige Fixierbarkeit im Bewußtsein gefährdet ist, so kann sie doch leicht durch auch nur schwache Beteiligung des Akustischen ermöglicht

werden, wie das Beispiel der Vp. P. zeigte: Vp. hatte infolge der geringen Überschaubarkeit zwar den Eindruck eines stark mechanischen Verlaufes des ganzen Lernprozesses, aber das Akustische fehlte doch nicht ganz. Der relativ starke motorisch-impulsive Faktor kann auch bei Vp. Schl. die totale A. nicht beeinträchtigen; er fördert sogar den Zusammenhang der Sn. Motorisch-impulsive Auffassung ist daher eher für totale als für diskrete A. günstig.

c) Das visuelle Sinnesgebiet erwies sich bei allen Vpn. stets als ungünstig für totale A.

M. Moers begründet das damit, daß die visuellen Eindrücke infolge ihrer Komplexität eine aktive Zuwendung der A. erfordern, die für die Beachtung der abklingenden Inhalte keine psychophysische Energie erübrigt. Diese Annahme bestätigte sich bei den vorliegenden Versuchen stets. Dem ist noch hinzuzufügen, daß die visuellen Inhalte auch in sich abgeschlossener sind als die akusto-motorischen; sie sind von größerer Selbständigkeit und schließen sich daher nicht leicht zusammen. Die visuellen Eindrücke sind also für totale A. ungeeignet

1. weil sie zu ihrer Auffassung eines größeren aktiven A.-Aufwandes bedürfen, der den abklingenden Inhalten entzogen wird,

2. weil die visuellen Inhalte infolge ihrer Abgeschlossenheit keinen festen Zusammenschluß bilden können.

Bei Mitwirkung anderer günstiger Faktoren können die diskreten Einflüsse jedoch überkompensiert werden, und zwar durch eine genügend starke extensive Tendenz der A. und durch die Beteiligung des akusto-motorischen Sinnesgebietes. — In den vorliegenden Versuchen war der Einfluß des Visuellen infolge der Versuchsanordnung überall relativ stark. Die Folge davon war, daß bei nur schwacher Fähigkeit zu extensivem Verhalten der A. die totale A. allmählich in diskrete überging (Vp. R.).

Aus obigen Erörterungen geht hervor: Das Sinnesgebiet allein bestimmt nicht die A.-Art, sondern begünstigt oder beeinträchtigt sie nur:

am stärksten begünstigt das Akustische;

am stärksten beeinträchtigt das Visuelle.

Das Sprachmotorische enthält sowohl günstige wie ungünstige Bedingungen; den Ausschlag geben andere mitwirkende Faktoren. Das Sprachmotorische als solches steht also in keiner eindeutigen Beziehung zur Entwicklung der A.-Arten.

3. Variationen der totalen Aufmerksamkeit

Welche Variationen der totalen A. ergeben sich aus dem Zusammenwirken der verschiedenen Faktoren?

M. Schorn unterscheidet nach der Aktivität drei Arten totaler A. („totale A. I, II und III"): bei äußerster Aktivität tritt eine subjektive Einheit der A.-Betätigung durch Verschmelzung der einzelnen A.-Akte hervor; bei schwächerer Aktivität tritt die subjektive Einheit zugunsten der objektiven, sinnlichen Einheit zurück; bei passivem Verhalten tritt die objektive Einheit völlig auf Kosten der subjektiven hervor.

Die Aktivität allein kann jedoch die subjektive Einheit nicht erklären; denn auch bei diskreter A. kommt starke Aktivität vor, die aber keine Verschmelzung der A.-Betätigung hervorbringt. Die Erklärung liegt vielmehr in dem extensiven Verhalten der A.: in dem Bestreben und der Fähigkeit zu simultaner Erfassung. In diesem extensiven Verhalten bewirkt allerdings die verschiedene Aktivität einen Unterschied derart, daß bei stark aktivem Verhalten die extensive Tendenz sich primär betätigt, während sie bei passivem Verhalten sich erst sekundär auf Grund der noch im Bewußtsein verharrenden abklingenden Inhalte ergibt. Es ist also zweckmäßig, die Arten der totalen A. nach dem primären oder sekundären Auftreten der extensiven bzw. schonenden A.-Tendenz zu unterscheiden, d. h. nach der Prävalenz des A.-Faktors oder der Sinnesfaktoren.

Die von Schorn totale A. I genannte, äußerst aktive Form totaler A. mit prävalierender subjektiver Einheit ist als extremster Fall der aktiven totalen A. mit primär wirksamer extensiver Tendenz anzusehen, der aber selten verwirklicht werden kann. Im Verlauf der vorliegenden Untersuchungen wurde ein ähnliches Verhalten ganz selten beobachtet; es wird wie folgt charakterisiert: Vp. Schl. sagt z. B. bei einer Fünferreihe:

„Ich merke kaum den Übergang zur Reproduktion; es ist ein einheitlicher A.-Akt, der die ganze Reihe umfaßt und in der Reproduktion sich entspannt."

Aus dieser Aussage geht nicht nur deutlich die Prävalenz der aus der A.-Betätigung sich ergebenden subjektiven Einheit hervor, sondern auch ihre unmittelbare Wirksamkeit auf die Reproduktion. — Dieses der „totalen A. I" zum mindesten sehr nahe kommende Verhalten beruht auf äußerster Anspannung der extensiven Tendenz, die auf eine möglichst schnelle Wiedergabe

der mit äußerster Anstrengung im Bewußtsein festgehaltenen Inhalte hindrängt. Vp. R. spricht in einem Falle stark aktiver totaler A. von einem Erlebnis, „bei dem die Akte nicht getrennt sind".

Eine strenge Scheidung zwischen den Fällen mit ausgesprochener subjektiver Einheit und primärer Betätigung der extensiven A.-Tendenz von jenen mit prävalierender objektiver Einheit ist wohl nicht angängig, da der Übergang fließend ist. Fälle der ersteren Art sind als extreme Fälle anzusehen, deren notwendige Voraussetzungen nur schwer realisierbar sind; denn der Eindruck einer prävalierenden A.-Einheit setzt ein Silbenmaterial voraus, das in keiner Weise klanglich, sprachmotorisch oder visuell zur Sonderbeobachtung der Sn. reizt, das sich mühelos zusammenschließt, außerdem quantitativ begrenzt ist und keine Reproduktions-Tendenzen zu sinnvollen Vorstellungen auslöst: Voraussetzungen, die ganz vom Material abhängen und daher zufällig sind. Dazu kommt als subjektive Voraussetzung sehr starke Aktivität. Es leuchtet ein, daß diese Bedingungen selten zugleich verwirklicht sind, und wenn sie verwirklicht sind, ist das Erlebnis als solches nur schwer zu beobachten, weil die subjektiven A.-Erlebnisse im Vergleich zu sinnlichen, objektiv sinnlichen Inhalten sehr flüchtig sind. Es kann daher nur die Rede sein von einer *primären oder sekundären Wirksamkeit der extensiven A.-Tendenz*, die ein Hervortreten der *subjektiven* oder *objektiven Einheit begünstigen*.

4. Die totale A. als Ganzheitserlebnis

In den Aussagen über totale A. berichten die Vpn. immer wieder über das Erlebnis von „Einheiten". Dabei ist, wie im vorigen schon dargetan wurde, zu unterscheiden zwischen der sinnlichen oder objektiven Einheit und der durch die A.-Betätigung bedingten oder subjektiven Einheit.

Für die Bildung der objektiven Einheit sind die Bedingungen dort am günstigsten, wo es sich um Sinneselemente handelt, die sich leicht zusammenschließen, also auf akusto-motorischem Gebiet. Der Zusammenschluß kann erschiedene Grade der Innigkeit erreichen: am innigsten ist er da, wo die akusto-motorischen Elemente am ungestörtesten wirksam sind, und das ist der Fall bei akustischer Darbietung und vorwiegend akustischer Kom-

ponente im V.-T. Das gilt insbesondere von dem Verhalten der Vp. Ku., wie folgende Aussagen bestätigen:

„Hier (bei akustischer Darbietung) ist der Zusammenhang fester, während früher die Assoziation von einer S. zur anderen sich in etwas verlor; hier höre ich gar nicht mehr einzelne Sn., sondern ein langes Wort."

„Ich hatte wenig Kriterien für die einzelnen Sn., alles hängt vom Zusammenhang ab."

„Die Reproduktion kam einfach aus dem akusto-motorischen Ganzen heraus..."

„Hier (bei einer kurzen Reihe) wurde die Schwierigkeit der Reihenfolge nicht empfunden; ich hatte den Eindruck eines Wortes."

An anderer Stelle spricht Vp. von „Sprechmelodie" und „Rhythmus":

„Sobald der Zusammenschluß eng ist wie bei einem Wort, kommt Rhythmus hinein, eine Sprechmelodie, die günstig auf das Behalten wirkt. Der Zusammenschluß ist also mehr als eine Einheit: er ist auch Gliederung und Rhythmus."

„Die Vokalmelodie enthält zuweilen etwas Rhythmisches."

Aus diesen Aussagen geht nicht nur die Tatsache einer sinnlichen, und zwar vorwiegend akustischen Einheit hervor: es wird vielmehr auch die Art dieser Einheit besonders gekennzeichnet durch die Ausdrücke „Melodie" und „Rhythmus", wodurch das Einheitserlebnis als akustisches Gestalterlebnis charakterisiert wird. — Untersuchen wir zum Zweck der Analyse dieses Gestalterlebnisses die Aussagen der Vp., so finden wir, daß durch die Art der Auffassung eine subjektive Modifikation der Einzelelemente bedingt ist: „. . . ich höre nicht mehr die einzelnen Sn., sondern ein langes Wort." Objektiv begünstigt wird diese Modifikation durch die Eigenart der akustischen Elemente, sich leicht zusammenzuschließen; dieser Zusammenschluß wiederum wird begünstigt durch schnelles Darbietungstempo, was Vp. erkennt, wenn sie bei gelegentlicher akustischer Darbietung sagt:

„Ich habe den Eindruck, daß das Tempo für akustische Darbietung zu langsam ist; der Zusammenschluß zur Einheit ist leichter, wenn die Elemente zeitlich zusammenrücken."

Wie erklärt sich nun auf Grund dieser objektiven Begünstigung des Zusammenschlusses die subjektive Modifikation? Wenn Vp. von „Sprechmelodie" und „Rhythmus" spricht, worin die Einzelelemente nicht mehr als solche zum Bewußtsein kommen, so ist damit eine Verschmelzung der einzelnen Elemente charakterisiert, wodurch das Erlebnis eine ganz neue subjektive Färbung bekommt, die Vp. als „Einheit",

„Sprechmelodie“ und „Rhythmus“ bezeichnet, aber nicht näher definiert.

Es ist also hier mit der totalen A. das Erlebnis der psychischen „Ganzheit“ gegeben, und zwar als Erlebnis der akustischen Gestaltsqualität, bedingt durch einen Verschmelzungsprozeß der akustischen bzw. akusto-motorischen Elemente.

Dieses Verschmelzungsprodukt muß auch überall da vorausgesetzt werden, wo die Vpn. bei Beschreibung der Einheit von akusto-motorischen „Gruppen“ sprechen, wie des öfteren Vp. Schl. es tut; auch für die „Komplexe“ der Vp. P. ist das Aufgehen der Einzelelemente in der Einheit, d. h. also die Verschmelzung, charakteristisch. Ausgesprochen rhythmische Gebilde kommen häufig bei Vp. Schl. vor, wo die Sn. sich unwillkürlich zu Iamben und Trochäen ordnen. In all diesen Fällen ist ein Eingehen der Einzelelemente in die Gestaltsqualitäten bzw. „Ganzheiten“ auf Grund von Verschmelzungsprozessen anzunehmen.

Bei totaler A. kommt aber noch ein anderer Ganzheitseindruck vor, der allerdings selten unmittelbar zu beobachten, aber doch zuweilen aus den Aussagen der Vpn. zu erschließen ist: Es handelt sich um den durch die extensive Tendenz der totalen A. bedingten Ganzheitseindruck. Bei Schorn kam dieser Ganzheitseindruck nur bei Vpn. mit stark aktiver totaler A. vor, infolge Verschmelzung der A.-Akte. Die Seltenheit dieses Phänomens hat ihren Grund 1. darin, daß die Bedingungen für sein Zustandekommen schwer realisierbar sind, 2. darin, daß das Phänomen selbst als ein äußerst subtiles Erlebnis der Beobachtung schwer zugänglich ist.

Die subjektive Voraussetzung für diese Verschmelzung der A.-Akte ist gegeben in der Tendenz der totalen A., mehrere Inhalte mit einem A.-Akt zu erfassen. Für das Zustandekommen der Verschmelzung sind aber durch die sinnlichen Einzeleindrücke (insbesondere bei der in der vorliegenden Untersuchung üblichen visuellen Darbietungsweise) Hemmungen gesetzt. Und selbst wenn bei günstigen sinnlichen Voraussetzungen die Verschmelzung der A.-Akte zustande kommt, wird dieses Erlebnis leicht durch den sinnlichen Ganzheitseindruck verdeckt.

Die günstigsten Bedingungen für das Zustandekommen der subjektiven Einheit der A.-Akte sind daher gegeben

1. in einem möglichst weitgehenden Zurücktreten der sinnlichen Faktoren, wie es bei akusto-motorischer Betätigung realisiert wird,
2. in starker Intensität.

Es ist daher verständlich, daß dieser subjektive Ganzheitseindruck hauptsächlich bei den Vpn. Schl. und P. vorkommt, zuweilen auch bei Vp. R., die anfangs mit stark aktiver totaler A. arbeitete.

Als Beleg kommen folgende Aussagen in Frage: Vp. Schl. sagt:

„Ich merke kaum den Übergang zur Reproduktion; es ist ein einheitlicher A.-Akt, der die ganze Reihe umfaßt und in der Reproduktion sich entspannt."

Tatsächlich kann von einem A.-Akt nicht die Rede sein, da die Darbietung sukzessive erfolgt und demnach einen jeweils neuen A.-Aufwand erfordert; aber dieser neue Aufwand kommt ja, wie aus der früheren Charakteristik der totalen A. hervorgeht, infolge der „schonenden" bzw. „extensiven" Tendenz der A. nicht als solcher zum Bewußtsein. Durch diese Tendenz der A. wird der subjektive Eindruck der an sich sukzedierenden A.-Akte so modifiziert, daß der Eindruck eines A.-Aktes entsteht; also muß auch hier ein Verschmelzungsprozeß zugrunde liegen.

Auch Vp. P. macht unter günstigen objektiven Bedingungen eine ähnliche Aussage:

„Die Sn. wurden rasch im Zusammenhang überflogen, nicht absichtlich; es ergab sich von selbst. Es war so flüchtig, daß ich es nicht definieren kann."

Auch hier muß angenommen werden, daß die nahezu simultane Vergegenwärtigung der Silben nur durch eine Verschmelzung der A.-Akte ermöglicht wurde. Nur gelingt es der (psychologisch nicht geschulten) Vp. nicht, das A.-Erlebnis als solches aus dem gesamten Erlebniskomplex herauszuheben. — Auch Vp. R. spricht einmal von einem „Erlebnis, in dem die Akte nicht getrennt sind". Doch ist hier nicht klar, ob es sich um A.-Akte oder um sonstige mit der Auffassung verbundene Erlebnisakte handelt; jedenfalls ist aber auch hier ein Ganzheitseindruck vorhanden, in den leicht die Verschmelzung der A.-Akte eingeht.

Die wenigen Aussagen lassen keinen Zweifel über die Tatsache eines durch die Einheit der A.-Betätigung bedingten Ganzheitseindrucks. Häufiger ist allerdings die durch den sinnlichen Eindruck bedingte Ganzheit, da sie an sich leichter zustande kommt und der Beobachtung leichter zugänglich ist. In

jedem Fall beruht aber der Ganzheitseindruck auf der Verschmelzung von nachweisbaren Elementen, die eben durch die Verschmelzung eine qualitativ neue Färbung bekommen.

III. Diskrete Aufmerksamkeit

1. Beschreibung an Hand der Aussagen der Versuchspersonen

Vp. R.: V.-T.: akustisch-kinästhetisch.

Bei Besprechung der totalen A. wurde schon erwähnt, daß Vp. R. vom totalen Verhalten im Laufe der Versuche zu diskretem Verhalten übergeht. Das diskrete Auffassungs-Verhalten ist zu charakterisieren nach folgenden Gesichtspunkten:

1. nach dem A.-Verhalten,
2. nach der Beteiligung assoziativer Faktoren,
3. nach der Beteiligung der Sinnesgebiete,
4. nach dem begleitenden Sicherheitsbewußtsein.

Das Auffassungs-Verhalten wird in folgenden Ausführungen beschrieben:

1. Beispiel:

„Ich lernte überall mit sinnvollen Assoziationen: Die Sn. wurden zu Wörtern gemacht, zum Teil durch Veränderungen der S. Ich war an jede S. hingegeben, das hatte ich mir vorgenommen. Von einer S. wurde die Auffassung stets zur anderen hinübergezogen. Nach der Darbietung hatte ich das Bewußtsein, alle zu können, beruhigt durch die Merkworte; es war zwar keine S. mehr da, außer der letzten."

2. Beispiel:

„Die Situation war bekannt, der Blick auf das erste Feld gerichtet; im Hintergrund des Bewußtseins waren unbestimmte Vorstellungen von Sn. Ich hatte den Vorsatz, Merkwörter zu suchen und das Bewußtsein einer nicht schwierigen Aufgabe. Da war plötzlich die erste S. da, ein Merkwort war leicht zu finden: es gingen starke Reproduktionstendenzen nach ‚Römer'. Die zweite S. kam mit der bekannten Abgerissenheit des Auftretens; das Eintreten des neuen optischen Eindrucks war deutlich unterschieden von dem Beharren des anderen: Die Aufmerksamkeit wird auf einen neuen Tatbestand gelenkt; diese Ablenkung ist nicht störend. An das Lichtwerden erinnert man sich nachher deutlich, nicht so deutlich an das Verdunkeln. Auch seiz wurde leicht aufgefaßt. Es kamen bestimmte Reproduktionstendenzen, dann kam die sinnvolle Assoziation, dann eine gewisse Befriedigung. Dann wieder ein Wenden der A. nach rechts, eine Neueinstellung der A. (es ist nicht diskontinuierlich, aber das Neue tritt immer wieder hervor). Dann kam düt ohne Assoziation. Ich machte bewußte Anstrengungen, um etwas zu finden. Dies ist verschieden von sich aufdrängenden Reproduktions-

tendenzen; ich fand aber keine Assoziation. Düt schien aber einfach und ich dachte, daß die S. sich deshalb wohl halten werde. Dann kamen kin und hax, die leicht aufgefaßt und sofort mit Assoziationen versehen wurden. Über die Assoziation hatte ich Freude, eine repr. Freude mit einer Erinnerung an gestern. — Die Leichtigkeit des Eingehens der S. fiel auf, und ich hatte das Bewußtsein, sie sicher zu behalten. Das innerliche Vorsprechen war diesmal etwas zurückgetreten. Die Sn. wurden aber akustisch vorgestellt; es scheint, daß dabei initiale Bewegungen vorhanden sind. Es war kein Auftauchen der vorhergehenden S. zu beobachten . . ."

3. Beispiel:

„. . . Ich hatte die Absicht, mit Merkwörtern zu lernen, die erste S. hatte sofort Bekanntheit, so daß etwas Sinnvolles nahelag; durch die zweite S. wurde ich dann abgelenkt. Sie wurde ebenfalls mit einem Sinn versehen. Alle Sn. wurden mit sinnvollen Hilfen gelernt. Stets wurde ich durch eine neue S. abgelenkt. Es ging nicht schnell. Bei jeder S. hatte ich das Bewußtsein der Sicherheit und daß ich mich nicht mehr um die S. zu kümmern brauchte. Gegen Ende dachte ich, ich würde alles wiederfinden, obwohl auch die Merkwörter weg waren . . ."

4. Beispiel:

„Ich hatte mir fest vorgenommen, die Sn. sinnvoll aufzufassen, das gelang aber nicht; nur bei einigen Sn. kam es zu einer gewissen Bekanntheit. Die Sn. wurden innerlich gesprochen und ziemlich laut gehört. Die A. wurde von einer S. zur anderen gezogen. Ein Gefühl der Unsicherheit begleitete mich bis zum Schluß. Die drei letzten Sn. blieben im Bewußtsein . . ."

5. Beispiel:

„Das Lernen war, wie immer, mit dem Suchen nach sinnvollen Assoziationen verbunden; das gelang bei einer Reihe von Sn. Dadurch wurden auch Gefühle an die Sn. geknüpft, wodurch sie leichter behalten wurden. Bei daat waren Reproduktionstendenzen vorhanden, die aber nicht zur Auswirkung kamen; sie unterstützten aber die Reproduktion. An der zweiten Stelle versetzte mich die Assoziation in eine bestimmte Situation mit angenehmen Gefühlen; man verleibt sich so ein Wort ganz ein. fex konnte ich so behalten; es kam keine Assoziation, obwohl Reproduktionstendenzen da waren. mon wurde mit Mond verbunden und mit dem Merkmal des fehlenden d. deus nannte ich dëus. Bei den letzten suchte ich nicht nach Assoziationen, sie wurden rein visuell und akustisch eingeprägt. Es war keine Verbindung der akustischen Eindrücke untereinander da. Ich bin mit jeder S. voll beschäftigt; es ist nur die Einheit eines Apperzeptionskomplexes vorhanden."

a) Das A.-Verhalten: Von der A. wird wiederholt gesagt, daß sie durch den neuen Tatbestand jeweils abgelenkt wird. Die vorhergehende S. tritt dann ganz zurück und die jeweilig dargebotene S. nimmt das Bewußtsein ganz in Anspruch. Das „Abgelenktwerden" oder „Hinübergezogenwerden" der A. durch die neue S. steht im Gegensatz zu einer primären Konzentration auf die neue S., wie sie z. B. am Anfang der Reihe erfolgt. Die noch mit der vorhergehenden S. beschäftigte A. wird

vielmehr von der neuen S. erst erregt und wendet sich ihr dann aber ganz zu („jeder S. ganz hingegeben" — „mit jeder S. vollbeschäftigt"). Die A. betätigt sich also in diskreten Akten: in einer der Darbietung rhythmisch angepaßten Akzentuierung der A.-Betätigung. Vp. spricht auch von einem „Wenden der A." nach rechts, von einer „Neueinstellung" der A. und einem Vorsatz, sich mit jeder S. intensiv zu beschäftigen, zu welchem Zweck bewußte Anstrengungen gemacht werden. Diese Ausdrücke besagen auch, daß die Einprägungstätigkeit stark aktiven Charakter hat.

Wir haben also eine diskret akzentuierte, intensive, z. T. zwar sekundär erregte A. vor uns.

b) Für die Auffassungsweise der Vp. R. ist ferner charakteristisch die bewußte Zuhilfenahme assoziativer sinnvoller Faktoren. Diese sinnvollen Assoziationen kommen zwar nicht immer voll zur Entfaltung, aber sie geben auch durch bloßes Anklingen den Sn. einen bestimmten, oft gefühlsmäßigen Charakter. Voll entwickelte sinnvolle Assoziationen sind oft von ausgeprägten Gefühlszuständen begleitet, wie aus Beispiel 5 und noch deutlicher aus später anzuführenden Berichten hervorgeht. Weiterhin können die sinnvollen Assoziationen auch zu vergleichender Beurteilung der S. mit dem Assoziationswort veranlassen (z. B. „mon wurde mit Mond und dem Merkmal des fehlenden d verbunden". — Beispiel 5).

c) Die Sinnestätigkeit bei der Auffassung

Ähnlich wie in den zitierten Beispielen 1—5 sagt Vp. an anderer Stelle:

6. Beispiel:

„Sobald die S. auftritt, lerne ich, indem ich sie visuell beachte und innerlich spreche und höre. Dann suche ich nach einem Sinn ..."

7. Beispiel:

„Die Einprägung geschah visuell-akustisch, ich ließ das Visuelle auf mich wirken und erlebte dabei starke Klangbilder ..."

8. Beispiel:

„Die Sn. wurden sofort mit Assoziationen verbunden; von der vierten und fünften S. an fand ich keine mehr. Da wurde nur noch visuell eingeprägt und innerlich gesprochen und gehört."

Im allgemeinen wird die Sinnestätigkeit als ein innerliches Sprechen und Hören in Verbindung mit der Beachtung des visuellen Eindrucks charakterisiert; zuweilen tritt das innerliche

Sprechen etwas zurück, das visuelle und akustische Moment jedoch nie. Initiale Bewegungen werden auch da noch beobachtet, wo das innerliche Sprechen zurücktritt. Tatsächliche Sprechbewegungen bzw. stärkere Bewegungstendenzen fehlen durchweg.

d) Das Sicherheitsbewußtsein bei der Auffassung ist nach den Aussagen 1—5 überall stark, obwohl Sn. und Merkwörter am Ende der Darbietung aus dem Bewußtsein verschwunden sind; nur in einem Falle (Beispiel 4) ist Vp. unsicher, und zwar da, wo sinnvolle Assoziationen fehlen. Dagegen ist in Beispiel 5, wo die assoziative Verarbeitung in Form einer ausgeprägten und gefühlsbetonten Erinnerung auftritt, die Sicherheit besonders stark („man verleibt sich so ein Wort ganz ein"). Auch im Beispiel 1 führt Vp. die Sicherheit auf die Merkwörter zurück. An anderer Stelle sagt Vp.:

9. Beispiel:

„Wenn mit Assoziationen gelernt wird, besteht bei der Auffassung schon eine große Ruhe; ich beschäftige mich mit diesen Sn. nicht mehr."

Es ist also anzunehmen, daß das Sicherheitsbewußtsein bei der Auffassung hauptsächlich auf den assoziativen Faktoren, insbesondere auf den ausgeprägten und gefühlsbetonten Assoziationen beruht. — Ein Einfluß der Sinnestätigkeit auf die Sicherheit tritt bei der Auffassung nicht hervor, wohl bei der Reproduktion.

Für das Auffassungs-Verhalten der Vp. R. sind demnach folgende Punkte charakteristisch:

1. Intensität, Aktivität und diskreter Rhythmus der A.-Betätigung,
2. der akustisch-kinästhetische und visuelle Vorstellungs-Charakter,
3. die Tendenz zu sinnvoll-assoziativer Verarbeitung der einzelnen Sn.,
4. das starke Sicherheitsbewußtsein.

Die Reproduktion weist einen deutlichen Unterschied bezüglich der ersten und letzten Sn. der Reihe auf, besonders bei langen Reihen. Die letzten Sn. bilden den kleineren Teil und werden zuerst reproduziert; die Reproduktionsweise des ersten größeren Teiles der Reihe ist die häufigere und für die diskrete A. charakteristische Form. Sie wird wie folgt beschrieben:

1. Beispiel:

„Nach den vier letzten Sn. wurde nach der ersten gesucht, sie kam jedoch nicht. Es wurde gesucht durch Besinnen auf die Einprägung, gestützt auf den Gedanken, mehrere Assoziationen gehabt zu haben. Es war zunächst vergeblich, dann kam reux visuell, die Assoziation jedoch nicht, wohl hatte reux starke Bekanntheitsqualität und trat visuell bestimmt auf. Es fügte sich in den ganzen Zusammenhang widerspruchslos ein, in die Vorstellung meiner Betätigung. Ich hatte das Bewußtsein, daß diese Betätigung eben erst vorbei sei, so, als ob es einem entgegenschwölle und eine Änderung der gegenwärtigen Inhalte bewirke, so, als ob sie nicht vergangen bleiben wollten, sondern als ginge von ihnen aus die Tendenz, die gegenwärtige Konstellation meines Bewußtseins zu ändern und gegenwärtig zu werden."

Hier ist hervorzuheben:

1. ein aktives Besinnen auf die Auffassungstätigkeit auf Grund des Gedankens an Assoziationen;
2. eine Vermittlung der Reproduktion der S. durch die Reproduktion des Auffassungserlebnisses;
3. das bestimmte Auftreten der S.;
4. der visuelle Vorstellungscharakter;
5. ein widerspruchsloses Sicheinfügen in die Vorstellung der Betätigung;
6. das Bewußtsein einer eben erst vergangenen Tätigkeit, die die Tendenz hat, „gegenwärtig zu werden", d. h. ein Sichaufdrängen der Inhalte von der vorgestellten Betätigung aus;
7. Isoliertheit der S. von den übrigen, aber ihre enge Verbundenheit mit der vorgestellten Betätigung.

Es seien noch andere Beispiele zitiert, bei denen die vermittelnden Vorstellungen voll zur Geltung kommen:

2. Beispiel:

„... Ich ging nun in Gedanken weiter nach links (am vorgestellten Reihenschema entlang), da kam zep auf Grund einer bestimmten Gefühlslage, nämlich der Freude, die ich dabei gehabt hatte. Diese Gefühlslage wurde deutlich als reproduziert erkannt; ich richtete meine Aufmerksamkeit auf meine damit verbunden gewesene Tätigkeit; dann kam zepter und dann die S. zep mit großer Sicherheit. — Ich suchte nun nach einer Bezeichnung von Fürsten, die ich mit Zepter assoziiert hatte, kam aber nicht darauf. Statt dessen kam zunächst die S. pof sehr sicher visuell und mit dem reproduzierten Erlebnis, sie zunächst irrtümlich als prof aufgefaßt und damit die Assoziation Professor verbunden zu haben, die S. dann aber korrigiert und ihren Unterschied von prof ausdrücklich gemerkt zu haben. Dann erst kam „heit" auf Grund der sich jetzt einstellenden Assoziation „Hoheit", die ich als Fürstenbezeichnung mit zep verbunden hatte."

Hier ist das vermittelnde Moment bei der Reproduktion besonders deutlich.

Diese die Reproduktion der S. vermittelnden Erlebnisse sollen näher untersucht werden.

Nach Beispiel 1 und 2 sind es Gefühle und die Tätigkeit der Assoziationsbildung und der Einprägung; in Beispiel 2 außerdem noch die Korrektur einer falsch aufgefaßten S. (prof) und die urteilsmäßige Feststellung und Einprägung des Unterschiedes zwischen der richtigen und falschen S. An anderer Stelle wird gesprochen von einer „Zurückversetzung in den Lernzustand", von einem „Sichfühlen als Lernenden":

3. Beispiel:

„... Dann geht man aber in der Zeit rückwärts und fühlt sich dabei als Lernenden. Dieses Sichfühlen als Lernenden ist eine Modifikation des gegenwärtigen Ichzustandes im Sinne des vergangenen. Dabei tritt dann die S. auf."

Es geht also hier der beim Lernen vorhandene Ichzustand der Reproduktion der Sn. voraus. Oft wird der Ichzustand durch ein deutlich hervortretendes einzelnes Erlebnis reproduziert, so im obigen Beispiel 3, wo Vp. fortfährt:

„Als ich nichts mehr wußte, kam der Gedanke: Du weißt noch eine S. mit Assoziation. Der Gedanke trat auf auf Grund des reproduzierten Erlebnisses der Assoziationsbildung. Aber dieses Erlebnis wurde nur ganz andeutungsweise reproduziert. Dadurch erfolgte ein Versetzen in den Anfangszustand des Lernens. Dabei trat dann die S. pein deutlich visuell auf mit der Gefühlsbetonung der Auffassung, daß nämlich das Wort Pein in die Situation passe. — Dann wußte ich, es käme noch etwas sehr Bekanntes, das originell und Teilinhalt eines größeren Erinnerungsprozesses sei mit charakteristischen Gefühlserlebnissen. Dieser Erinnerungskomplex kam jetzt auf Grund der ihm eigenen Gefühlserlebnisse mit Vorstellung von Blumen, Musik usw. und der ganzen erinnerten Situation, in die ‚züs' als Name einer Dame eingebettet war."

Hier wirkt das reproduzierte Erlebnis der Assoziationsbildung reproduzierend auf den „Anfangszustand des Lernens", der sich dann deutlich in einzelne Komponenten differenziert: Die visuelle Vorstellung der S. mit bestimmter Gefühlsbetonung und dem assoziativ verbundenen Gedanken, daß das Wort „Pein" in die Situation passe. Der reproduzierte Ichzustand hat also eine ausgeprägte Erinnerung an den betreffenden Teil der Auffassung ausgelöst; dieser Erinnerungskomplex entfaltet sich weiter auf Grund charakteristischer Gefühlserlebnisse, die einem bei der Auffassung assoziativ ausgelösten Erinnerungskomplex angehört hatten. Dieser Erinnerungskomplex stellt sich nun samt der S., die ihn ausgelöst hatte, ein. — Die vermittelnden Reproduktionsfaktoren sind also sehr mannigfacher Natur: wichtig sind dabei Gefühle und Tätigkeitserleb-

nisse, vage Vorstellungen vergangener Ichzustände, die zu differenzierten Erinnerungsprozessen führen.

Innerhalb dieser Erinnerungskomplexe bilden die Sn. diskrete Größen: d. h. die Sn. hängen nicht als solche zusammen; aber die vermittelnden reproduzierenden Faktoren haben die Tendenz, ein zusammenhängendes Ganzes zu bilden: Sie bilden gleichsam eine gemeinsame Reproduktionsgrundlage für die einzelnen Sn.

Ein starker Erlebniszusammenhang als reproduzierender Faktor wird auch im folgenden beschrieben; dabei wird die Priorität des Erlebniszusammenhanges gegenüber dem Silbenmaterial ausdrücklich hervorgehoben:

4. Beispiel:

„... Die Reproduktion geht auf die ganze Breite des Inhaltes meiner Erfahrungen. Der Gesamtkomplex steht immer dunkel im Bewußtsein. Die Reproduktion schien zunächst hoffnungslos ... So kamen nach und nach noch mehr Sn.; wenn sie auftraten, kamen sie bestimmt und ordneten sich leicht in den großen Erfahrungszusammenhang, den ich wieder herstellen wollte, ein. Dieser Erfahrungszusammenhang ist so, als ob mein Ich von damals zu meinem jetzigen Ich kommen wollte, der Inhalt des Gelernten selbst nicht. Es ist dieser Erfahrungsbereich symbolisiert durch eine Art dunkles Band, das zu mir in Beziehung steht ..."

Der dunkel bewußte Gesamtkomplex ist nicht ein Gesamtkomplex von noch nicht abgeklungenen Sn. (wie bei totaler A.); denn die Reproduktion schien Vp. „zunächst hoffnungslos"; sie wird auch nur langsam vollzogen. Es handelt sich vielmehr um den gesamten Erlebniskomplex der Auffassung, der infolge der diskreten und mannigfaltigen Auffassungs-Betätigung anders beschaffen ist als bei totaler A. Es ist nämlich ein Komplex verschiedenartigster Erlebnisse: von Assoziationen, Urteilen und Gefühlserlebnissen, in dem aber die Sn. als solche (mit Ausnahme vielleicht der letzten) abgeklungen sind. Die verschiedenen Auffassungserlebnisse sind Komponenten eines kontinuierlichen Erlebnisses, und dieses Erlebnis als Ganzes ist noch dunkel bewußt. Vorherrschend ist darin die Vorstellung des Ichzustandes; von ihr geht wieder die Reproduktion aus. Das geht hervor aus der Beschreibung: „Dieser Erfahrungszustand ist so, als ob mein Ich von damals zu meinem jetzigen Ich kommen wollte usw." Das Abgeklungensein der Sn. einerseits und ihre durch die Auffassungstätigkeit bedingte Verbundenheit mit den verschiedensten assoziativen

Faktoren andererseits erklären das Auftreten der Sn. in zeitlichen Abständen, wodurch sich die Reproduktionsweise sofort äußerlich als diskret zu erkennen gibt. Die Reproduktion des Ichzustandes bringt aber dennoch ein kontinuierliches Moment in die Reproduktion. Die mehr oder weniger vollkommene Reproduzierbarkeit eines kontinuierlichen Ichzustandes macht sich auch als Sicherheitskriterium geltend: Die widerspruchslose Einordnung in den Erlebniszusammenhang und das bestimmte Auftreten der Sn. wird wiederholt als Kriterium der Sicherheit bezeichnet.

Der bisher beschriebene Reproduktionsmodus ist, wie schon gesagt wurde, für den ersten Teil der Reihe charakteristisch, der in der Regel zuletzt reproduziert wird. Von ihm unterscheidet sich die Reproduktion der letzten Sn. in einigen, jedoch nicht wesentlichen Punkten. Vp. sagt über diesen zweiten Reproduktionsmodus u. a.:

5. Beispiel:

„...Die letzten Sn. (zwei) wurden ohne Assoziation gelernt, nur akustisch; ich war (bei der Reproduktion) genötigt, sie auszusprechen. Die letzten Sn. werden einfach ausgesprochen ohne Zurückversetzung in den Lernzustand. Dann geht man aber in der Zeit rückwärts und fühlt sich dabei als Lernenden."

Hier zeigt sich der Unterschied zwischen den beiden Reproduktionsweisen besonders deutlich: die letzten Sn. drängen sich als solche auf ohne Zurückversetzung in den Lernzustand; bei eintretender Stockung der Reproduktion wird dann aber auf Grund der Zurückversetzung in den Lernzustand in der früher beschriebenen Weise reproduziert. In vorliegendem Fall ist das deutlich unterschiedliche Verhalten durch einen ausdrücklich hervorgehobenen Unterschied in der Auffassung schon bedingt; denn es wurde ohne Assoziation nur „akustisch" gelernt. Es ist also hier schon durch die Auffassung infolge der fehlenden assoziativen Verarbeitung ein starkes Hervortreten der Auffassungs-Erlebnisse erschwert. Außerdem besteht für die zwei letzten Sn. die Wahrscheinlichkeit, daß sie noch nicht abgeklungen sind zu Beginn der Reproduktion.

Zusammenfassend ist über die zweite Reproduktionsweise zu sagen: Die letzten Sn. werden entweder im Stadium des Abklingens oder auf Grund ihrer „Bewußtseinsnähe" zuerst reproduziert. Sie können daher leicht und fließend auftreten und gleichen darin den mit totaler A. gelernten Sn. Sie treten vorwiegend akustisch auf, aber meist von visuellen Bildern begleitet.

Die objektive Seite tritt dabei gegenüber dem subjektiven Erlebniscarakter stärker hervor als bei den ersten Sn., aber auch hier (bei den letzten) nicht primär, sondern vermittelt durch die Reproduktion der Auffassungserlebnisse; ein bloßes Anklingen der Auffassungserlebnisse genügt dann oft schon, um die Sn. auszulösen. Solche anklingende Vorstellungen des Auffassungsverhaltens sind wohl gemeint, wenn Vp. von einer „Einstimmigkeit zwischen mir und den auftretenden Bildinhalten usw.", „Bewußtseinsnähe" der Sn. oder „Anklingen an die Auffassungs-Situation" spricht.

Die Sicherheit ist zwar beim Reproduzieren im allgemeinen stark, nachher aber nicht mehr kontrollierbar. Das hängt mit einem letzten Unterschied der beiden Reproduktionsmodi zusammen, nämlich mit der verschiedenen Dauer des Effektes: je mehr die letzten Sn. in Auffassung und Reproduktion der totalen Verhaltungsweise nahekommen, um so mehr flüchtiger ist der Effekt. Der dauerhafte Effekt und damit die Kontrollierbarkeit des Sicherheitsbewußtseins hängt ab einmal von der assoziativen Verarbeitung, dann aber auch vom Sinnesgebiet. In der assoziativen Verarbeitung wurde ja schon bei der Auffassung eine Stütze des Sicherheitsbewußtseins gesehen; bei der Reproduktion bietet sie durch die Möglichkeit, die S. in einen größeren Zusammenhang einzuordnen, ein wichtiges Kriterium der Sicherheit.

Das Sinnesgebiet ist bei der Reproduktion sowohl für die Dauer des Effektes wie auch für die Sicherheit von Belang. Bei den ersten Sn. prävalierte das visuelle Sinnesgebiet, bei den letzten das akustische. Mit der Prävalenz des Visuellen geht (nach unseren Ausführungen bezüglich des 1. und 2. Reproduktions-Modus) die stärkere Sicherheit und der dauerhaftere Effekt einher; die akustischen Vorstellungen sind dagegen flüchtiger und unsicherer.

Über die Reproduktionsweise bei Vp. R. ist zusammenfassend zu sagen:

Abgesehen von den noch unmittelbar präsenten Schlußsilben ist die Reproduktion im allgemeinen dahin zu charakterisieren, daß sie

1. vermittelt wird durch die Reproduktion von Auffassungserlebnissen, und zwar von Auffassungserlebnissen verschiedenster Art, die reproduzierend auf die zugehörige S. wirken.

2. Die Reproduktion der einzelnen Sn. erfolgt daher in zeitlichen Abständen voneinander und jeweils fest assoziiert mit dem zugehörigen Erlebniskomplex der Auffassung.
3. Primär reproduzierend wirkt das noch nicht völlig abgeklungene subjektive Erlebnismoment meist der letzten Sn. („Bewußtseinsnähe"), das die Tendenz hat, sich kontinuierlich zu entfalten und Erinnerungskomplexe mit differenzierten Teilinhalten einschließlich der Sn. auszulösen.
4. Der reproduzierend wirkende subjektive Faktor wird je nach der Ansprechbarkeit („Bewußtseinsnähe") der Sn. mehr oder weniger vollständig reproduziert, am vollständigsten demnach bei den Sn. geringster Bewußtseinsnähe, d. h. bei den ersten Sn. (1. Reproduktionsmodus).
5. Die Aktivität bei den Reproduktionsmodi ist daher verschieden: Der 1. Reproduktionsmodus hat mehr den Charakter aktiver Betätigung: Die Vp. konzentriert sich bewußt auf die begleitenden Erlebnisse, und zwar vornehmlich auf die Betätigungserlebnisse; die Sn. treten als G e g e n s t a n d der vorgestellten Betätigung auf. Beim 2. Reproduktionsmodus dagegen drängen sich zuweilen die Sn. selbst, mindestens aber unter nur s c h w a c h e r Beteiligung des subjektiven Faktors auf oder machen wenigstens den Eindruck leichter und fließender Reproduzierbarkeit.
6. Bezüglich der Sinnesqualität fällt eine Prävalenz des Visuellen beim ersten Reproduktionsmodus, des Akustischen beim 2. Reproduktionsmodus auf.
7. Das Sicherheitsbewußtsein: Überall ist die Sicherheit an das bestimmte Auftreten der Sn. gebunden, sowohl der akustomotorischen wie der visuell auftretenden Sn. Beim 1. Reproduktionsmodus ist die Sicherheit beträchtlicher als beim 2., nämlich 1. infolge der Prävalenz des Visuellen; 2. infolge der durch die assoziative Verarbeitung bedingten mannigfachen assoziativen Beziehungen der Sn. und 3. infolge der reproduzierbaren Kontinuität des Auffassungserlebens. Beim 2. Reproduktionsmodus sind zwar unmittelbare, aber (infolge des akustischen Vorstellungscharakters und des wenig dauerhaften Effektes) nachträglich nicht kontrollierbare Sicherheitskriterien vorhanden, nämlich das klare und bestimmte Auftreten der Sn. und „die Einstimmigkeit". Beim 2. Reproduktionsmodus sind die

Kriterien nachträglich kontrollierbar durch die Möglichkeit einer ausgiebigen Heranziehung der Auffassungserlebnisse und durch das stärkere Hervortreten des Visuellen.

Der 1. Reproduktionsmodus hat die charakteristischen Merkmale der diskreten A. in höherem Maße aufzuweisen als der 2. Reproduktionsmodus, der eine teilweise Annäherung an totales Verhalten erkennen läßt.

Bei den übrigen Vpn. mit diskreter A. ist ebenfalls der 1. Reproduktionsmodus vorherrschend. Der 2. Reproduktionsmodus macht sich aber bei allen Vpn. mehr oder weniger geltend als Folge der durch die bevorstehende Reproduktion in totalem Sinne modifizierten Auffassung der letzten Sn.

Vp. M. fällt durch passives diskretes Verhalten auf. Der V.-T. ist visuell mot.-imp. (ak.).

a) Die Aufmerksamkeitsbetätigung bei der Auffassung wird folgendermaßen beschrieben:

„... Die A. war nur zu Anfang stark konzentriert und verhielt sich dann passiv. Oft habe ich den Eindruck, daß ich mich zu wenig konzentriere und die Reihe nur so vorbei laufen lasse" — „die A. war ziemlich passiv; ich strenge mich nicht an, lasse die Sache einfach an mir vorübergehen". — „Jede S. wird für sich aufgefaßt — auch bei der Reproduktion ist jede S. für sich — ich habe mit jeder S. genug zu tun. Vielleicht werden die letzten etwas mehr zusammengefaßt, bleiben aber doch voneinander getrennt ... Meine Einstellung ist ein Mittelding zwischen Aktivität und Passivität, sie ist nicht ganz passiv, aber doch etwas phlegmatisch". — „Was an Energie zur Verfügung steht, wird auf die einzelne S. verwendet; ich verhalte mich aber nicht krampfhaft aktiv". — „Die A. verhielt sich gleichgültig, ließ alles an sich vorübergehen, damit habe ich die besten Erfahrungen gemacht; wenn ich mir einen energischen Ruck gebe, geht es immer schlecht ... Die Aufnahmeakte haben etwas Gesondertes, es ist kein Übergang dazwischen; es ist wie ein dunkler Abgrund zwischen den Sn. Eine bewußte neue Konzentration bei einer S. ist nur dann da, wenn ich durch die Assoziation der vorhergehenden S. gestört bin, damit die Auffassung der nächsten S. nicht leidet". — „Die Auffassung ist nicht sehr aktiv ... ich kann weniger reproduzieren, wenn ich mich auf die einzelnen Sn. sehr stark konzentriere. In den Pausen zwischen den Sn. bin ich noch halb bei der letzten S., doch halb schon auf die neue S. konzentriert."

Das A.-Verhalten läßt sich nach diesen Aussagen folgendermaßen charakterisieren:

1. Auffallend ist zunächst eine relativ starke Passivität der A., die in einer mangelnden Konzentration zum Ausdruck kommt.
2. Die A. beschäftigt sich mit jeder S. gesondert.

3. Eine bewußte neue Konzentration wird nur vorgenommen, wenn die vorhergehende S. die Auffassung der neuen S. stört.

Die A. ist also von schwacher Intensität und diskreter Akzentuierung. Die schwache Intensität der A. hat zur Folge, daß die diskrete Akzentuierung der A.-Akte nicht immer deutlich zum Bewußtsein kommt: die einzelnen A.-Akte sind so schwach, daß sie von den übrigen Bewußtseinsinhalten verdeckt werden; nur im Störungsfalle kommt eine deutlich merkbare Konzentration auf die neue S. vor:

„... Eine bewußte neue Konzentration bei einer S. ist nur dann da, wenn ich durch die Assoziation der vorhergehenden gestört bin ..."

Die schwache Intensität der A. bedingt nicht nur ein Verdecken der A.-Betätigung durch andere Bewußtseinsinhalte, sondern auch eine sekundäre Zuwendung der A. zur neuen S., wie aus folgender Beschreibung zu erkennen ist:

„... Wenn man eine Assoziation findet, so denkt man darüber nach; dann kommt plötzlich die neue S."

„... Ich bin mit den Assoziationen beschäftigt, bis die neue S. auftritt. Dabei findet dann eine Erneuerung der A. nur insofern statt, als die alte S. abgewiesen wird, aber nicht sehr intensiv."

„... Die Sn. dringen mehr in mich ein, als ich in sie."

„Zwischen den einzelnen Sn. liegt ein unvermerktes Überfließen der A. zum folgenden — dann ein plötzliches Bewußtsein: Jetzt ist die neue S. da. Die vorhergehende ist dann nicht mehr da. Es ist wie in einer Gemäldegalerie: ein Gefesseltwerden durch die neue S.; dann sind die alten Sn. fort. Das Ichbewußtsein spielt dabei keine Rolle; ich bin nicht aktiv dabei. Trotzdem sind die Sn. aber diskret."

Das „unvermerkte Überfließen der A. zum Folgenden" erklärt sich aus der schwachen A.-Intensität, die nicht ausreicht, um die Konzentration auf die neue S. deutlich erleben zu lassen. Die neue Konzentration ist nur in Form einer Einstellung auf sukzessiv neu auftretende Gegenstände gegeben. Dabei sind dann die übrigen Bewußtseinsinhalte, insbesondere die sinnvollen Hilfsvorstellungen so intensiv und mannigfach, daß sie das Bewußtsein solange in Anspruch nehmen, daß die A. von der neuen S. erst sekundär erregt wird.

„Die vorhergehende S. ist dann nicht mehr da ..."

„Dann sind die alten Sn. fort; das Ichbewußtsein spielt dabei keine Rolle, ich bin nicht aktiv dabei ..."

Vp. ist also auch bezüglich des Abweisens der früheren Sn. nicht aktiv; daher der Eindruck eines „Überfließens" oder einer Überleitung der A." zum folgenden. Die A.-Betätigung ist also inso-

fern diskret, als sie sich auf die jeweils dargebotenen Gegenstände beschränkt und „was an Energie zur Verfügung steht", auf die jeweilige S. verwendet wird.

Die diskrete Akzentuierung der A. wird gegen Ende der Reihe häufig abgeschwächt durch eine zusammenfassende Tendenz der A., die auf dem Bewußtsein der unmittelbar bevorstehenden Reproduktion beruht, die eine Befestigung der letzten Sn. durch sinnvolle Assoziationen überflüssig erscheinen läßt. Vp. sagt aber bei den Aussagen unter 1., daß die letzten Sn. trotz der zusammenfassenden Tendenz „doch voreinander getrennt bleiben"; d. h. auch die letzten Sn. werden noch als diskrete Größen erlebt. Dieses Getrenntsein trotz der zusammenfassenden Tendenz ist erklärlich auf Grund der allgemeinen Einstellung auf diskrete A. und der Sinnestätigkeit, worüber später.

b) Die sekundäre Zuwendung der A. beruht, wie oben schon dargetan wurde, auf der weitgehenden assoziativen Verarbeitung:

Dadurch wird die A. über die Darbietungszeit hinaus in Anspruch genommen, so daß die Einprägung der neuen S. merklich gefährdet wird. Dann muß die störende S. mit ihrer Assoziation mehr oder weniger energisch abgewiesen bzw. eine bewußt starke Konzentration auf die neue S. herbeigeführt werden; in solchen Fällen spricht Vp. von einer „bewußten neuen A.-Konzentration". Sie ist immer bedingt durch die assoziative Verarbeitung. Vp. sagt darüber:

„... Wenn man eine Assoziation bekommt, so denkt man darüber nach; dann kommt plötzlich die neue S." „... Ich bin mit den Assoziationen beschäftigt, bis die neue S. auftritt. Dabei findet dann eine Erneuerung der A. nur insofern statt, als die alte S. abgewiesen wird, aber nicht sehr intensiv."

„... Die Sn. dringen mehr in mich ein, als ich in sie."

Die sinnvollen Assoziationen scheinen also von besonderer Eindringlichkeit zu sein und infolge der schwachen Aktivität der A. unwillkürlich im Bewußtsein zu haften. Eine Ursache für die Eindringlichkeit und Dauer der Assoziationen ist zu suchen in dem Umstand, daß sie sich meist in Form von lebhaft visuellen Sachvorstellungen darbieten und oft stark gefühlsbetont sind. Das geht hervor aus folgenden Aussagen:

„... Die S. kum erinnerte mich an den General Kr., den ich aber nie gesehen habe; ich hatte aber jetzt das Bild eines alten Generals in preußischer Uniform mit grauem Schnurrbart ... Bei faus hatte ich die visuelle Vorstellung des Mephisto, bei nil sah ich den Nil mit Pyramiden ..."

oder

„Bei Darbietung hatte ich die Mühe, die S. dar abzuweisen, ich hatte Freude an dem Wort, weil es indisch klang und mich an die indische Philosophie erinnerte, die mich sehr interessiert; jetzt glaube ich, auch das visuelle Bild von Tagore gehabt zu haben ..." — „... Überhaupt habe ich oft gefühlsbetonte Assoziationen."

Immer nimmt das Visuelle an den assoziativen Hilfen den breitesten Raum ein; das Merkwort, z. B. Eigennamen, wird oft gar nicht reproduziert, sondern nur die gegenständliche visuelle Vorstellung davon, die oft ihrerseits wieder andere Vorstellungen reproduziert und die Vp. zu einer Wahl zwischen verschiedenen Hilfen veranlaßt. In solchen Fällen können die Hilfsvorstellungen sehr störend wirken; Vp. sagt:

„Ich stelle immer mehr fest, daß zu viele Assoziationen stören; sie verdrängen die S."[1])

Über den assoziativen Faktor bei der Auffassung ist zusammenfassend zu sagen:

1. Die Neigung zu sinnvollen Assoziationen unterstützt das diskrete Verhalten der A., indem nämlich dadurch die jeweilige S. die verfügbare psychophysische Energie völlig in Anspruch nimmt.
2. Der assoziative Faktor wirkt aber zuweilen auch störend, weil er die A. über die Darbietungszeit hinaus in Anspruch nimmt und dadurch die Auffassung der neuen S. gefährdet, besonders in Anbetracht der schwachen Aktivität der A.
3. Diese Störung tritt vor allem bei sehr eindringlichen assoziierten Hilfsvorstellungen auf, d. h. bei stark gefühlsbetonten und lebhaft visuell vorgestellten Inhalten.
4. Immer aber wirkt die Neigung zu assoziativer Verarbeitung in diskretem Sinne.

c) Über die Beteiligung der verschiedenen Sinnesgebiete bei der Auffassung ist folgendes zu sagen:

Fast in jedem Falle berichtet Vp., daß bei der Darbietung mitgesprochen wird, und zwar meistens mit deutlicher Innervation der Sprechwerkzeuge, z. T. aber auch nur vorstellungsweise. Außerdem wird der visuelle Eindruck ausgiebig beachtet, stärker beachtet als die motorische Betätigung. Letztere wird nur bei

[1]) Siehe auch G. E. Müller, Analyse III, § 100 (S. 28): „Das Auftreten einer Hilfe beim Lernen hat leicht eine mindere Beachtung und Einprägung der Besonderheiten des sinnlichen Elementes des betreffenden Reihenbestandteiles zur Folge."

nachträglich darauf gerichteter A. festgestellt. Visuelle Eigentümlichkeiten werden urteilsmäßig gemerkt, orthographische Unterschiede zwischen der S. und dem Assoziationswort festgestellt. Das Klangliche tritt fast ganz zurück. Das Sprechen wird häufig im Laufe der Darbietung eingestellt. Die stärksten Eindrücke gehen vom Visuellen aus. Über die sinnliche Betätigung sagt Vp. u. a.:

„... Ich beobachtete jetzt die Sprechbewegungen; es war nur ein Zucken in der Zunge, als wenn ich sprechen wollte, tat es aber nicht. Das Klangliche war nur ganz schwach und dunkel im Bewußtsein. Deutlich war nur das Visuelle und die Assoziation" —.

„... Das Klangliche wurde z. T. mitgehört, aber nur schwach."

„Es war ein eigenartiges Gefühl bei den Sn.; sie gefielen mir gut; das Wohlgefallen war weniger klanglich als durch die visuelle Übersichtlichkeit bedingt: z. B. sagte ich mir: sut ist eine schöne kleine S., die kann ich gut behalten."

Wie schon hervorgehoben wurde, wird die sinnliche Qualität der Silbe durch die weitgehende assoziative Verarbeitung zum Teil stark verdeckt. Dieser Umstand ist als Mitursache dafür anzusehen, daß sich hier trotz der motorisch-impulsiven Betätigung keine Tendenz zu motorischem Zusammenschluß geltend macht, der doch um so eher zu erwarten wäre, als starke Spannungsempfindungen infolge der schwachen A.-Intensität nicht trennend im Wege stehen. Zu dieser verdeckenden Wirkung der assoziativen Verarbeitung kommt noch hinzu ihre isolierende Wirkung; ferner wirkt auch der den motorischen Faktor überwiegende visuelle Faktor vermöge seines diskontinuierlichen Charakters einem motorischen Zusammenschluß entgegen.

Zusammenfassend ist über die Auffassungsweise der Vp. M. zu sagen:

1. Die A. ist von schwacher Intensität.
2. Sie richtet sich nicht primär auf die neue S., sondern wird von ihr sekundär erregt.
3. Die neue S. steht dann aber allein im Blickpunkt des Bewußtseins bzw. die von ihr ausgehenden Reproduktions-Tendenzen nach sinnvollen Assoziationen; nötigenfalls wird die vorhergehende S. willentlich abgewiesen.
4. Die Neigung zur Bildung sinnvoller Assoziationen ist stark ausgeprägt; infolge lebhafter visueller Sachvorstellungen und begleitender Gefühlszustände sind die Assoziationen zuweilen von größerer Eindringlichkeit als

die S. selbst. Sie beschäftigen die A. so intensiv, daß dadurch 1. eine primäre Konzentration auf die neue S., die durch die schwache A.-Intensität ohnehin schon benachteiligt ist, fast ganz verhindert wird, 2. aber auch die rechtzeitige sekundäre Konzentration auf die neue S. gefährdet wird und so die Auffassung der folgenden S. durch mangelnde Zuwendung der A. leicht gestört werden kann.

5. Von den bei der Auffassung beteiligten Sinnesgebieten ruft das Visuelle die intensivsten Eindrücke hervor; es treten auch sprachmotorische Impulse auf, die jedoch weniger beachtet werden. Das klangliche Moment tritt fast ganz zurück.
6. Im Anschluß an die sinnliche, vorwiegend visuelle Betätigung finden auch Beurteilungen der Sn. bezüglich ihrer Schreibweise oder anderer visuellen Eigentümlichkeiten statt.
7. Das Sicherheitsbewußtsein: Die assoziativ und urteilsmäßig verarbeiteten Sn. sind im allgemeinen von starkem Sicherheitsbewußtsein begleitet. Eine Einschränkung dieser Feststellung bedeutet aber die erwähnte Störung der Auffassung durch die gelegentlich auf die S. selbst verdeckend wirkenden assoziativen Faktoren.
8. Bezüglich der letzten S. macht sich manchmal, besonders bei längeren Reihen, eine zusammenfassende Tendenz der A. geltend:

Die Reproduktion: Entsprechend dem verschiedenen Auffassungsverhalten ist auch ein doppelter Reproduktionsmodus zu beobachten; Vp. sagt z. B.:

„Die drei letzten Sn. wurden schnell und mechanisch reproduziert. Die Eindrücke waren noch ganz frisch; sie wurden schon reproduziert, ehe sie aus dem Bewußtsein verschwunden waren. Die ersten Sn. dagegen sind schon verschwunden, wenn die letzten dargeboten werden; die Reproduktion der ersten Sn. ist nicht so mechanisch."

Vp. sagt ferner:

„... Die erstgenannten Sn. (also die letzten der Reihe) werden mechanischer reproduziert als die späteren, zuletzt genannten" (also die ersten der Reihe).

Vp. macht einen Unterschied bezüglich einer mechanisch verlaufenden Reproduktion und einer mehr aktiven, bewußter Reproduktion der Silben mit Assoziationen, ähnlich wie Vp. R.

Die Reproduktion der letzten Sn. ist schnell, mechanisch und von kurzem Effekt; sie umfaßt meist nur 1—3 Sn., die infolge bewußten Zusammenfassens noch präsent sind; sie kommt nur bei langen Reihen vor und bildet, wie Vp. selbst sagt, nur ein Ausnahmeverhalten bei längeren Reihen.

Das übliche Reproduktionsverhalten ist im allgemeinen aber völlig diskret.

Das geht zunächst deutlich aus der objektiven Beobachtung des Reproduzierens hervor, das in einzelnen Akten, die durch oft längere Pausen getrennt sind, vor sich geht und den Eindruck aktiven Suchens macht im Gegensatz zu dem sich stark aufdrängenden Reproduktionstempo bei totalem Verhalten. Auch die früher erwähnte Eigenart diskreter Reproduktion, die Vernachlässigung der dargebotenen Reihenfolge, ist bei Vp. M. besonders auffallend. — Die Berichte der Vp. geben über den subjektiven Verlauf der Reproduktion näheren Aufschluß: Sie zeigen zunächst, wie die Einzelreproduktionen zustande kommen:

„Ich konzentrierte mich auf die Assoziationen. Ich versuchte, mir vorzustellen, was an erster Stelle gestanden hatte; dabei versuchte ich, mich in den Auffassungsprozeß hineinzudenken und erinnerte mich des Suchens nach Hilfswörtern."

„tör fand ich, indem ich nach der Assoziation am Anfang suchte; da kam die Assoziation Tor und zugleich die S. tör."

„Die Hilfswörter kommen etwa zusammen mit den Sn.; wenn die S. nicht einfiel, wurde nach der Assoziation gesucht."

„Die S. bildet mit der Assoziation einen Komplex."

„maut war gefühlsbetont: das wurde bei der Reproduktion mitreproduziert. Die Gefühlsbetontheit diente dem Behalten, weil die S. sich dadurch auszeichnete vor den anderen."

„Bei der ersten S. wurde noch etwas von der Auffassung mit reproduziert: wie sich die Assoziation einstellte, etwa Gefühlsbetontes . . ."

„. . . Die Assoziationen unterstützten die Reproduktion wesentlich; oft ist die Assoziation primär: wenn die Sn. lange gesucht werden müssen; sonst kommt die Assoziation gleichzeitig mit der S."

Aus diesen Aussagen geht hervor, daß die ganze Reproduktionsmöglichkeit bestimmt wird durch die sinnvollen Assoziationen. Bei den Auffassungsberichten wurde schon gesagt, daß die Assoziationen oft von größerer Eindringlichkeit sind als die Sn. Daher richtet sich bei der Reproduktion die A. zunächst auf die Assoziationen. Bei stark herabgesetzter Anspruchsfähigkeit der Sn. kommt dann die Assoziation meistens zuerst; sonst „bildet sie mit der S. einen Komplex", wenigstens ist eine Priorität des einen oder anderen Faktors nicht feststellbar.

Immer aber bildet die S. mit ihrer sinnvollen Bedeutung eine von den übrigen Sn. getrennte Einheit, einen besonderen Gegenstand der A., wie es schon durch die Auffassungsweise bedingt ist. Wie die Aussagen zeigen, gehören zu diesem um eine S. sich bildenden Komplex auch andere Erlebnismomente der Auffassung, die mitreproduziert werden:

„Störende Eindrücke und Schwierigkeiten bei der Auffassung",
„maut war gefühlsbetont; das wurde bei der Reproduktion mitreproduziert",
„wie sich die Assoziation einstellte, etwas Gefühlsbetontes"

wurde mitreproduziert. Es werden also nicht nur die Sn. reproduziert, sondern die um eine S. sich bildenden Erlebniskomplexe werden in gesonderten Reproduktionsakten wiedererlebt. — Die dominierende Rolle der sinnvollen Assoziation erklärt auch die von der Darbietung abweichende Reihenfolge der Reproduktion: die Reihenfolge der Reproduktion richtet sich nach der Lebhaftigkeit des Assoziationserlebnisses bzw. nach der daraus folgenden Anspruchsfähigkeit bei der Reproduktion. Vp. sagt:

„... Die Gefühlsbetontheit diente dem Behalten, weil die S. sich dadurch auszeichnete vor den anderen."

Die Reproduktion bei Vp. M. läßt nach dem Gesagten sich charakterisieren als eine in zeitlichen Abständen erfolgende, durch Reproduktion subjektiver Faktoren vermittelte: vermittelt durch sinnvolle Assoziationen, Urteile und Gefühlserlebnisse.

Darin gleicht sie dem Reproduktionsverhalten der Vp. R.; gemeinsam ist ferner beiden der aktive Charakter der Reproduktionstätigkeit; die Reproduktion drängt sich nicht auf. — Im Gegensatz zu dem Reproduktionsmodus der Vp. R. wird aber bei Vp. M. die Auffassungstätigkeit nicht kontinuierlich wiedererlebt, sondern nur die auffallenden subjektiven Erlebnisse je nach dem Grade ihrer Intensität. Bei Vp. R. nehmen überhaupt die subjektiven Erlebnisse in der Reproduktion einen breiteren Raum ein als bei Vp. M., während bei Vp. M. die objektiven Faktoren mehr hervortreten. Letzteres ist auch dadurch bedingt, daß das prävalierende Sinnesgebiet das visuelle ist. Es wurde bei Behandlung der Sinnesgebiete schon darauf hingewiesen, daß die visuellen Vorstellungen von größerer Festigkeit, Selbständigkeit und Dauerhaftigkeit sind als die bei Vp. R. prävalierenden akusto-motorischen Vorstellungen, die nur zu-

weilen von sekundären visuellen Bildern begleitet waren. Die visuellen Vorstellungen, auch die Assoziationsvorstellungen, bedingten also ein stärkeres Hervortreten der objektiven Faktoren gegenüber den subjektiven; dazu kommt, daß auch die schwache A.-Intensität bei der Auffassung ein Zurücktreten der vorgestellten Betätigung zugunsten der vorgestellten Objekte bewirkte. Das besagt auch der Bericht:

„Bei kasch habe ich das Suchen nach weiteren Assoziationen wiedererlebt, bei när das visuelle Bild der S., und zwar das individuelle Schriftbild; das Visuelle überhaupt wird mitreproduziert, auch störende Eindrücke und Schwierigkeiten bei der Auffassung. Den Auffassungsakt selbst aber erlebe ich nicht wieder, ich glaube, weil die A. nicht übermäßig aktiv ist. Die Sn. dringen mehr in mich ein, als ich in sie."

Eine Vernachlässigung der Reproduktion der subjektiven Faktoren ist auch erklärlich auf Grund des mit den visuellen Vorstellungen verbundenen höheren Sicherheitsgrades gegenüber dem mehr akusto-motorischen Charakter der Reproduktion bei Vp. R.; daher kommen die subjektiven Erlebnisse als Sicherheitskriterien weniger in Frage, weshalb sie bei der Reproduktion auch weniger beachtet werden. — Die ganze Reproduktion hat also bei Vp. M. mehr objektiven Vorstellungscharakter als subjektiven Erlebnischarakter.

Die erwähnten Unterschiede im Verhalten der Vpn. M. und R. bedingen es, daß der diskrete Charakter der Reproduktion bei Vp. M. noch ausgeprägter ist als bei Vp. R., was sich in der äußeren Reproduktionsweise schon durch größere zeitliche Abstände zwischen den einzelnen Sn. bemerkbar macht. Die Isoliertheit der einzelnen Sn. bei der Reproduktion geht sogar so weit, daß Vp. bei der Reproduktion jeder S. sofort über die reproduzierenden Faktoren und über das Auffassungsverhalten bei der betreffenden S. berichtet und dann erst im Reproduzieren fortfährt, ohne dadurch gestört zu sein. Bei der Beschreibung des Auffassungsverhaltens sagte ja Vp. schon des öfteren, daß eine Störung bzw. Unterbrechung bei der Reproduktion nicht so störend wirke wie bei der Auffassung. — Die Isoliertheit der S. bei der Reproduktion kommt auch dadurch zum Ausdruck, daß Vp. gelegentlich sagt:

„Wenn ich mich frage, was neben einer S. gestanden hat, fällt mir nichts ein."

Die Sn. sind also nicht nur als solche voneinander losgelöst, sondern auch der ganze zu ihr gehörige Auffassungskomplex ist aus dem gesamten Erlebniszusammenhang,

der bei der Reproduktion von Vp. R. eine so wichtige Rolle spielt, losgelöst. Im Einklang damit steht die Tatsache, daß bei Vp. R. die Reihenfolge besser reproduziert wurde als bei Vp. M. Das kommt in den objektiven Ergebnissen zum Ausdruck[1]).

Häufig treten bei Vp. M. auch nach bereits abgeschlossener Reproduktionsfähigkeit ganz sporadisch und spontan noch Sn. auf, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle visuell und sicher, aber mit unsicherer Zuordnung zu einer bestimmten Reihe oder Stelle in der Reihe. Es kommt auch vor, daß zu Anfang der neuen Reihe noch Sn. aus der vorhergehenden Reihe einfallen; z. B. sagt Vp. unmittelbar vor der Darbietung einer neuen Reihe:

„Jetzt fällt die Assoziation Don Quijote ein, die zu einer früheren Reihe gehörte, es war eine S. mit qu; es war die erste S.; denn ich hatte die Blickrichtung nach links; plötzlich sah ich die Gestalt von Don Quijote vor mir; dann fiel mir der Name ein und dann die S."

Die S. war aber nicht mehr ganz zu reproduzieren. Die 1. S. der vorletzten Reihe hieß tatsächlich quief. Es wirkte hier anscheinend die Ähnlichkeit der Situation zu Anfang der Darbietung reproduzierend; außerdem muß aber auch eine erhebliche Dauerhaftigkeit des Eindruckes an sich vorausgesetzt werden. Diese Dauerhaftigkeit ist bedingt durch die starke Beteiligung des Visuellen, das ja, wie schon früher gesagt wurde, eine gewisse Schwerfälligkeit, aber große Bestimmtheit und Stabilität des Auftretens aufweist. Treten dann spät noch gewisse reproduzierende Faktoren auf, wie in dem angeführten Falle z. B. die Ähnlichkeit der Anfangssituation des Lernens, so sind die visuellen Vorstellungen noch reproduzierbar, was bei den akustischen nicht der Fall war.

Zusammenfassend ist über die Reproduktion bei Vp. M. zu sagen:

Die letzten Sn. langer Reihen werden häufig schnell und mechanisch noch im Stadium des Abklingens reproduziert, und zwar visuell-akusto-motorisch und ohne assoziative Hilfen.

Die übliche Reproduktionsweise ist folgendermaßen zu charakterisieren:

1. Sie hat aktiven Charakter; sie ist aktiver als die Auffassungstätigkeit.

[1]) Siehe Tabelle A., Spalte VII.

2. Sie ist vermittelt durch subjektive Auffassungs-Erlebnisse, die aber nicht in ihrer Kontinuität, sondern als besonders auffallende Begleiterscheinung einzelner Sn. reproduzierend wirken.
3. Sie ist diskret, und zwar nicht nur in bezug auf die Sn., sondern auch in bezug auf die vermittelnden subjektiven Faktoren.
4. Die objektiven Residuen der Erlebnisse prävalieren gegenüber dem subjektiven Erlebnischarakter.
5. Das visuelle Sinnesgebiet ist vorherrschend.
6. Das Sicherheitsbewußtsein ist stark. Es stützt sich auf die visuelle Deutlichkeit und die Erinnerung an die assoziativen sinnvollen Hilfen; oft wird die Sicherheit beeinträchtigt durch eine Prävalenz der assoziativen Faktoren gegenüber den Sn. selbst.
7. Es treten oft nach abgeschlossener Reproduktionstätigkeit plötzlich und unwillkürlich noch einzelne Sn. auf, und zwar mit visueller Deutlichkeit und z. T. mit sinnvollen Assoziationen, aber vom subjektiven Auffassungsprozeß relativ losgelöst.

Diese Nachteile dieses stark von assoziativer Verarbeitung abhängigen diskreten Verhaltens liegen in einer großen Annäherung an dauerndes Behalten; diese Einstellung genügt nämlich nicht zur Herbeiführung eines befriedigenden Effektes, weil es sich um eine nur einmalige Darbietung handelt.

Bei Vp. M. ist das diskrete A.-Verhalten am ausgeprägtesten vorhanden: Wie in obigem gezeigt wurde, ist das vornehmlich auf die Prävalenz der visuellen Sinnestätigkeit und auf die weitgehende assoziative Verarbeitung der Einzelsilben zurückzuführen. Beide Faktoren machen auch den dauerhaften Lerneffekt und das bei dieser Vp. besonders häufige späte Auftreten einzelner Sn. verständlich. — Die diskrete Akzentuierung der A.-Betätigung tritt trotz des ausgeprägt diskreten Verhaltens weniger deutlich in die Erscheinung, weil Vp. sich dem Lernmaterial gegenüber relativ passiv verhält, so daß die A.-Akte als solche gegenüber den übrigen Bewußtseinsinhalten zurücktreten. Die völlige Inanspruchnahme der jeweils verfügbaren A. ist weniger durch eine starke, primär auf jede S. gerichtete A. bedingt, als vielmehr durch die unwillkürliche Inanspruchnahme der A. durch sinnvolle assoziative Faktoren, die infolge ihrer Ge-

fühlsbetontheit und ihres lebhaft visuellen Vorstellungscharakters die Tendenz haben, im Bewußtsein zu verharren oder während der Darbietung der anderen Sn. wieder aufzutauchen. Diese Tendenz kam in jenen Aussagen zum Ausdruck, in denen von der fortgesetzten Beschäftigung mit einer Assoziation noch während der Darbietung der anderen Sn. die Rede war. G. E. Müller nennt diese Tendenz die Perseverationstendenz[1]). Das Wiederauftauchen ist zu erklären auf Grund der reproduzierenden Wirksamkeit der erregten Gefühlszustände[2]). Vp. M. gehört dem von G. E. Müller so bezeichneten Perseverationstyp an; dadurch scheint also das diskrete Verhalten insofern begünstigt zu werden, als die assoziative Befestigung der einzelnen Sn. dadurch unterstützt wird. Eine Störung der Auffassung der folgenden Sn. tritt allerdings leicht ein, ist aber bei Vp. M. hauptsächlich auf die schwache A.-Intensität zurückzuführen.

Bezüglich der A.-Intensität zeigt das Beispiel der Vp. M., daß diskrete A. nicht an Aktivität des Verhaltens gebunden ist, wie M. Moers und M. Schorn anzunehmen scheinen. Es kommt passives Verhalten bei totaler und diskreter A. vor, ebenso wie bei beiden A.-Arten aktives Verhalten vorkommt.

Vp. Sch. V.-T. visuell ak. (motorisch-kinästhetisch).

Das Verhalten unterscheidet sich nicht wesentlich von dem bisher beschriebenen diskreten Verhalten. Im allgemeinen ist es aktiver als bei den übrigen Vpn. mit diskreter A.

Zusammenfassend läßt sich über das Verhalten sagen:

1. Die A. ist stark aktiv, primär konzentriert, auf jede Einzels. konzentriert, oft unter starken Spannungsempfindungen. Nur die letzten Sn. werden mit schwacher zusammenfassender Tendenz aufgefaßt, besonders wenn die assoziative Verarbeitung unzureichend erscheint.
2. Es wird intensiv nach sinnvollen Hilfen gesucht, die nach Möglichkeit auch untereinander sinnvoll verbunden werden. Gegen Ende der Reihe läßt die assoziative Verarbeitung oft nach. Die sinnvolle Verknüpfung setzt zuweilen einen Reiz, während der Darbietung zu wiederholen.

---

[1]) Müller und Pilzecker, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis (§ 10 u. 11).

[2]) Störring, Psychologie, S. 143 f.

3. Die Sinnestätigkeit ist vorwiegend visuell, aber von klanglichen Vorstellungen begleitet. Bei schwächerer Konzentration der A., d. h. am Ende der Reihe, bei Ermüdung und sonstiger Störung der Auffassungstätigkeit tritt das Klangliche relativ und zum Teil sogar absolut stärker hervor. Sprachmotorische Betätigung wird fast gar nicht beobachtet.

Das Reproduktionserhalten ist folgendermaßen zu charakterisieren:

1. Die Sn. sind meist völlig aus dem Bewußtsein verschwunden, bis auf die allerletzten.
2. Reproduzierend wirken hauptsächlich die assoziativen Faktoren, und zwar wird ihre sinnvolle Verknüpfung untereinander als Sicherheitskriterium gewertet und daher in möglichster Klarheit reproduziert.
3. Durch die hohen Sicherheitsansprüche an die Reproduktion wird ein auffallend langsames Reproduktionstempo bedingt.
4. Die hohen Sicherheitsansprüche bedingen weiter eine erhöhte Inanspruchnahme des visuellen Sinnesgebietes, wodurch wiederum die Reproduktionszeit verlängert wird. Aber auch die akustischen Vorstellungen sind relativ stark, besonders bei den letzten Sn., wobei sie häufig infolge der Einstellung auf sofortige Reproduktion in erhöhtem Maße herangezogen werden auf Kosten der visuellen.
5. Die subjektiven Auffassungserlebnisse treten bei der Reproduktion stark zurück. Diese Loslösung vom subjektiven Erlebnischarakter ist als ein Symptom der Annäherung an dauerndes Behalten anzusehen.

Das Verhalten der Vp. Sch. ist also trotz der relativ starken Beteiligung des akustischen Faktors ausgeprägt diskret: es ist ein Bestreben nach weitgehender Befestigung der Einzelsilben vorhanden, die durch angestrengtes Suchen nach sinnvollen Assoziationen zu erreichen versucht wird.

Vp. H. V.-T. motorisch-impulsiv (ak.).

Das Verhalten von Vp. H. ist ausgesprochen diskret bei stark motorisch-impulsivem Verhalten. Die verbindende Tendenz des sprachmotorischen Auffassens kommt hier auffallenderweise

weniger zur Geltung. Das ist zurückzuführen auf die durch die intensive diskrete A.-Betätigung bedingten starken Spannungsempfindungen, wodurch der Zusammenschluß der sprachmotorischen Elemente beeinträchtigt wird. Vp. spricht fast immer von besonderen Willensakten bei jeder S. und damit verbundenen starken Spannungsempfindungen. Es läßt sich also hier das diskrete Verhalten auch ohne die Heranziehung der sinnlichen Auffassungs-Tätigkeit erklären. Bei dieser A.-Haltung wirken das motorisch-impulsive Sinnesgebiet und die visuelle Darbietungsweise allerdings unterstützend. Denn der motorisch-impulsive Faktor enthält ja auch eine für diskrete A. günstige Bedingung: nämlich die mit den motorischen Impulsen verbundenen Spannungsempfindungen.

2. Abhängigkeitsbeziehungen der diskreten Aufmerksamkeit

a) Empfindungskomponente und Aufmerksamkeitskomponente

Bei den vorliegenden Versuchen kam diskrete A. vor bei visuellem, bei motorisch-impulsivem, bei visuell-akustischem und bei akustischem V.-T. In allen Fällen war das visuelle Sinnesgebiet durch die visuelle Darbietungsweise begünstigt.

Mit Ausnahme des Visuellen kamen diese Sinnesgebiete auch bei totaler A. vor: totales Verhalten wurde beobachtet bei akustischem und motorisch-impulsivem Verhalten und sogar bei relativ stark visuellem Einschlag; aber ausschließlich visuelles Verhalten wurde bei totaler A. nie beobachtet. Die visuelle Sinnestätigkeit ist ihrer Natur nach für totale A. so ungünstig, daß selbst bei vorhandener extensiver Tendenz die Komplexität und Diskontinuität der visuellen Eindrücke, sowie der für visuelle Auffassung notwendige starke A.-Aufwand ein simultanes Erfassen mehrerer Eindrücke unmöglich machen würde. Dadurch prädisponiert die visuelle Sinnestätigkeit schon für diskretes Verhalten. Da nun auch die Darbietungsweise sich vornehmlich an das visuelle Sinnesgebiet wendet, ist bei den Vpn. mit vorwiegend visuellem V.-T. schon allein auf Grund der Sinnestätigkeit die Entwicklung diskreter A. erklärlich. Dies ist der Fall bei den Vpn. M. und Sch.; bei Vp. M. ist die Wirksamkeit des visuellen Faktors am

deutlichsten, weil der visuelle V.-T. hier am reinsten vorhanden ist. Allerdings zeigte sich, daß auch die Neigung zu sinnvoller assoziativer Weiterbildung an der Entwicklung diskreter A. beteiligt war. Immerhin erweist sich bei Vp. M. die Wirksamkeit des Visuellen als das für diskrete A. günstigste Sinnesgebiet: es trat nirgendwo ein für diskretes Verhalten ungünstiges Moment innerhalb des visuellen Sinnesgebietes hervor, ebensowenig wie es sich bei anderen Vpn. herausstellte[1]). Bei Vp. M. ist diese Wirkung des Visuellen um so deutlicher, als bei dem stark passiven Verhalten die Wirksamkeit der Sinnestätigkeit sich voll entfalten kann; sie äußert sich darin, daß die Komplexität der visuellen Eindrücke sekundär die verfügbare psychophysische Energie weitgehend in Anspruch nimmt, unterstützt von den assoziativen Faktoren.

Bei Vp. Sch. ist neben dem Visuellen auch ein akustischer Einschlag deutlich. Da aber das Visuelle auch durch die Darbietungsweise beansprucht wird, kommt es stärker zur Geltung als das Akustische.

Für die Entwicklung diskreter A. sind aber andere Faktoren wichtiger als das visuelle Sinnesgebiet:

Bei Vp. Sch. war deutlich eine primäre Konzentration bei jeder S. nachweisbar, also keine durch die sinnliche Auffassungsweise sekundär, also passiv ausgelöste maximale Inanspruchnahme der zur Verfügung stehenden psychologischen Energie wie bei Vp. M. Diese primär auf jede S. gerichtete A. ist nicht nur auf die S. als solche gerichtet, sondern vor allem auf ihre sinnvolle Verknüpfung mit den anderen Sn. und auf möglichst vielfache assoziative Bindung. Daher spielt das Sinnesgebiet bei Vp. Sch. überhaupt eine geringere Rolle als bei anderen Vpn. Es ist vielmehr eine von vornherein gegebene Richtung auf primäre Einzelbetätigung der A. bemerkbar, keine sekundär ausgelöste. Das Bestreben nach assoziativer Befestigung der Sn. ist aus der diskreten A.-Richtung, nicht aus sinnlichen Faktoren zu erklären.

---

[1]) Wenn Vp. H. zuweilen ein Moment des Zusammenhanges im Visuellen sah, so läßt sich das bei der fast ausschließlich motorisch-impulsiven Auffassung leicht auf das Sprachmotorische zurückführen, das auch bei anderen Vpn. als zusammenschließendes Moment nachgewiesen wurde.

Die Wirksamkeit des visuellen Faktors im Sinne diskreten Verhaltens zeigt sich auch bei Vp. R., wo im übrigen die Bedingungen für totale A. gegeben sind; denn es verbindet sich akustischer V.-T. mit der ausgesprochenen Tendenz zu extensivem Verhalten der A., die aber bei längeren Reihen versagt. Zu dieser mangelnden Fähigkeit zu totaler Erfassung kommt jedenfalls als beeinträchtigendes Moment die visuelle Darbietungsweise hinzu; aber die visuellen Eindrücke als solche sind nicht als hinreichende Ursache für das diskrete Verhalten anzusehen; denn bei der akustischen Vp. Ku. bewirken sie keine Umwandlung in diskretes Verhalten. Vp. R. stellt bewußt ihre A. auf die einzelnen Sn. ein, wodurch eine genauere Beachtung des Visuellen allerdings zugleich gegeben ist. Das Entscheidende für das Zustandekommen diskreter A. liegt also nicht im visuellen Faktor, sondern in der A.-Betätigung als solcher; das geht auch daraus hervor, daß Vp. das Visuelle als unbrauchbar bezeichnet: „Die visuellen Eindrücke kann ich nicht verarbeiten". Vp. versucht daher, die Sn. mit Hilfe sinnvoller Assoziation zu stützen: Eine Tätigkeit, die der diskreten A.-Richtung als solcher konform ist.

Es zeigt sich also hier auch bei diskreter A. die Bedeutung der A.-Komponente neben der Empfindungskomponente. Der Unterschied in der A.-Komponente bei den Vpn. Ku. und R. bei gleichartiger Empfindungskomponente bedingte die Entwicklung verschiedener A.-Arten. Dadurch änderte sich auch dann zugleich bei Vp. R. die Empfindungskomponente, indem das Visuelle nun stärker zur Geltung kam.

Das sprachmotorische Verhalten enthält, wie früher schon gezeigt wurde, sowohl Voraussetzungen für totale, wie für diskrete A.; zur Erzeugung diskreten Verhaltens bedarf es der Mitwirkung anderer diskreter Faktoren:

Bei Vp. Ke. waren die Bedingungen für totale und diskrete A. auf Grund des motorisch-impulsiven Verhaltens ziemlich gleich stark; andere Faktoren waren nicht intensiv genug vorhanden, um einen Ausschlag geben zu können, so z. B. die schwache extensive Tendenz oder eines der anderen Sinnesgebiete. Daher kam in diesem Falle ein Übergangsverhalten zustande, wie es früher beschrieben wurde. Vergleicht man dieses Verhalten mit dem der ebenfalls vorwiegend motorisch-

impulsiven Vp. H., so tritt wiederum die Bedeutung der A.-Komponente deutlich hervor: Bei Vp. H. ist das motorisch-impulsive Verhalten mit starken Spannungsempfindungen verbunden, die aber, wie Vp. ausdrücklich immer wieder bemerkt, auf die bei jeder S. gesetzten starken Willensakte zurückzuführen sind, weniger auf die sprachmotorische Betätigung als solche. Wenn diese scharf akzentuierten A.-Akte zurücktreten, d. h. in dem Falle des nur am Anfang gesetzten A.-Aktes, wobei aber von extensivem Bestreben keine Rede ist, so tritt sofort das im Motorisch-impulsiven gegebene, zusammenschließende Moment deutlich hervor. Es ist also hier das diskrete Verhalten nicht allein auf die motorisch-impulsive Sinnestätigkeit zurückzuführen, auch nicht auf die visuelle Darbietungsweise, die ja bei beiden Verhaltungsweisen (d. h. bei stark akzentuierten Einzelakten und bei weniger scharfer Akzentuierung) dieselbe war, sondern auch auf die A.-Betätigung als solche: nämlich auf die willkürliche, dem Darbietungsrhythmus angepaßte Sukzession einzelner ausgeprägter A.-Akte, deren diskreter Charakter durch die gleichzeitigen Willenserlebnisse, behalten zu wollen, noch unterstützt wird. Das Sprachmotorische als solches würde ohne diese A.-Komponente ebenso seine verbindende Wirksamkeit entfalten, wie aus den Fällen abgeschwächter A.-Akzentuierung sogleich deutlich wird.

Die Verhaltungsweisen der Vpn. Ke. und H. zeigen also, daß zur Herbeiführung diskreten Verhaltens ebenso ein spezifisches Charakteristikum der A.-Betätigung notwendig ist wie bei totaler A.; denn bei beiden Vpn. ist die Sinnestätigkeit dieselbe, in beiden Fällen fehlt auch die assoziative Verarbeitung nahezu ganz; und doch wird nicht das gleiche A.-Verhalten herbeigeführt. Zur diskreten A. muß hinzukommen die willkürliche und bewußte Setzung von Einzelakten, bei totaler A.: die willkürliche Ausdehnung des A.-Aktes auf möglichst viele Sn.

b) Die sinnvolle assoziative Verarbeitung des Lernmaterials

Die assoziative Verarbeitung ist bei den einzelnen Vpn. in verschiedener Ausprägung vorhanden. Bei manchem fehlt sie nahezu ganz, bei anderen nimmt sie einen so breiten Raum ein,

daß die Sn. selbst dadurch gefährdet erscheinen. Im einzelnen stellt sich diese sinnvolle Verarbeitung der Sn. dar: 1. als assoziative Verknüpfung mit sinnvollen Hilfsvorstellungen. Letztere können auslösend auf Gefühlserlebnisse wirken und haben oft die Tendenz, ganze Erinnerungskomplexe zu reproduzieren. So treten sie besonders bei der Vp. M. und zuweilen bei Vp. R. auf. Bei Vp. M. sind sie außerdem durch lebhafte Visualität ausgezeichnet; dadurch erhöhen sie in erheblichem Maße den diskreten Charakter des Verhaltens, weil das Bewußtsein von den jeweiligen assoziativen Erlebnissen ganz in Anspruch genommen wird. Das geht so weit, daß bei Vp. M. sogar das assoziative Erlebnis über die Darbietungszeit der betreffenden S. hinaus die A. beschäftigt und oft ein stärkeres Interesse beansprucht als die Sn. bzw. die Reproduktion: Vp. überläßt sich den von den Sn. ausgehenden Reproduktionstendenzen, so daß die folgende S. entweder gar nicht oder doch nur schwach beachtet wird; jedenfalls findet keine primäre Konzentration auf die neue S. statt. Es ist nur eine sekundäre, unwillkürliche Inanspruchnahme der A. vorhanden, und zwar um so ausschließlicher, je lebhafter die assoziativen Erlebnisse sind. Diese Wirkung des assoziativen Faktors kann aber nur bei schwacher Aktivität der A. und besonders lebhaftem und leicht anspruchsfähigem assoziativem Erleben zum Ausdruck kommen, wie es bei Vp. M. der Fall ist. Ähnliche Wirkungen der assoziativen Verarbeitung berichtet zuweilen Vp. R. Im allgemeinen ist aber die assoziative Verarbeitung mehr willkürlicher Natur und ein Mittel zu diskreter Erfassung der Sn.

Die assoziative Verarbeitung kann 2. auch in besonderer Beachtung und urteilsmäßiger Einprägung visueller Eigentümlichkeiten des dargebotenen Materials bestehen. Diese Art erweist sich ebenfalls als abhängig von der diskreten A.-Richtung.

3. Die dritte Art der assoziativen Verarbeitung, wie sie bei Vp. Sch. üblich war, ist ebenfalls von der jedesmaligen primären Konzentration abhängig; denn die Assoziationen als solche haben für diese Vp. weniger Interesse, als vielmehr die sinnvolle Verknüpfung der Assoziationen untereinander zum Zweck besseren Behaltens. Daher richtet sich die A. vornehmlich auf eine mit den übrigen zu verknüpfende

sinnvolle Vorstellung. Unter dieser Einstellung wird die A. auf jede S. gerichtet.

Die assoziative Verarbeitung kann also 1. die diskrete A. modifizieren, indem sie durch zu weitgehende Inanspruchnahme der psychologischen Energie eine nur sekundäre und für die einzelnen Sn. ungleiche Konzentration zuläßt; sie wirkt dadurch abschwächend auf die scharfe Akzentuierung der diskreten Akte. Sie bewirkt 2. ein Zurückdrängen der sinnlichen Faktoren. In jedem Falle scheint sie von der diskreten A.-Richtung abhängig zu sein.

Ob die Neigung zur assoziativen Verarbeitung als solche auch diskrete A. auslösen kann, konnte an Hand unserer Versuche nicht festgestellt werden, da sie nie als einziger, auslösender Faktor in Frage kam, sondern in Verbindung mit visueller Sinnestätigkeit auftrat (wie bei Vp. M.) oder zusammen mit deutlich nachweisbarer primärer Einzelkonzentration bzw. bewußter Einstellung auf Einzelerfassung der S., wie bei den Vpn. Sch. und R. Es ist daher anzunehmen, daß sie durch die diskrete A.-Richtung als solche bedingt ist, aber in ihrer verschiedenen Ausprägung von einer besonderen Anspruchsfähigkeit assoziativer Faktoren abhängt, die individuell verschieden zu sein scheint[1]). Dafür spricht auch die Tatsache, daß z. B. Vp. Sch. „krampfhaft" nach sinnvollen Hilfen suchen muß, während sie sich bei Vpn. M. und R. leicht einstellen. Es wäre also wohl denkbar, daß das starke Aufdrängen assoziativer Faktoren eine ebenso zu diskreter Verarbeitung zwingende Inanspruchnahme der jeweiligen psychophysischen Energie bewirkte wie das visuelle Sinnesgebiet.

Bei Vp. M. tritt diese Wirkung allerdings in Verbindung mit starker Prävalenz des visuellen Sinnesgebietes in die Erscheinung.

Zusammenfassend ist über die Abhängigkeitsbeziehungen der diskreten A. zu sagen:

1. Von den verschiedenen Sinnesgebieten wirkt die Prävalenz des visuellen Sinnesgebietes am stärksten auslösend auf diskrete A.

[1]) G. E. Müller nimmt eine individuelle verschiedene Fähigkeit zu assoziativer Weiterbildung der Bewußtseinsinhalte an. Siehe „Gedächtnistätigkeit und Vorstellungsverlauf", III, § 101, S. 41/42.

Die sprachmotorische, einschließlich der motorisch-impulsiven Betätigung bedarf anderer, diskrete A. begünstigender Faktoren.

Das Akustische als solches enthält keine günstigen Bedingungen für diskrete A., kann aber beim Vorhandensein anderer Ursachen für diskrete A. diese nicht ausschließen.

2. Außer den sinnlichen und assoziativen Faktoren ist eine der A. als solcher eigene Neigung zu diskreter Betätigung anzunehmen, die zwar bei passiver Einstellung und bei starkem Hervortreten der Empfindungs- oder der assoziativen Komponente zurücktritt (wie bei Vp. M.), bei stärkerer Aktivität aber überall deutlich zum Bewußtsein kommt, als etwas von den Sinnesfaktoren Unabhängiges (Vpn. Sch., R. und H.).

3. Eine besondere Neigung oder durch Übung erworbene Fähigeit zu assoziativer Weiterbildung der gegebenen Bewußtseinsinhalte begünstigt die Tendenz zu jeweiliger maximaler Konzentration auf die S., reicht aber wahrscheinlich zur Auslösung diskreter A. nicht hin. Besondere Lebhaftigkeit und Gefühlsbetontheit der assoziativen Erlebnisse wirkt wohl häufig verdeckend auf die Sn. selbst oder auf die A.-Betätigung; im letzteren Falle entsteht eine sekundär hervorgerufene, nicht so scharf diskret akzentuierte A.-Betätigung. Diese letztere Art der assoziativen Verarbeitung beruht auf einer perseverativen Tendenz des Vorstellungsverlaufs, d. h. auf einer besonders durch die Gefühlserlebnisse bedingten Tendenz, möglichst lange im Bewußtsein zu verharren oder schnell wieder aufzutauchen, wodurch häufig eine Störung in der Auffassung der folgenden Sn. bedingt ist, wie bei Vp. M.

c) Die A.-Komponente der diskreten A.:

Es ist also wie bei totaler A., so auch bei diskreter außer den von Meumann, Moers und Schorn aufgewiesenen Abhängigkeitsbeziehungen als notwendige Voraussetzung eine dem A.-Verhalten als solchem eigene Beschaffenheit anzunehmen, und zwar ist das bei diskreter A. eine Tendenz zu sukzedierender, scharf akzentuierter Betätigung, eine dynamische Tendenz, die zu steter Erneuerung der Konzentration drängt im Gegensatz zu der totale A. bedingenden statischen Tendenz, die energieverteilend wirkt. Im Gegensatz zu dieser als extensiven Tendenz bezeichneten Eigenart könnte man die diskrete als „intensive" bezeichnen, sofern nämlich hier der A.-Akt sowohl zeitlich wie

dynamisch zusammengedrängt ist. Sinnestätigkeit und assoziative Verarbeitung können diese Tendenz wohl unterstützen: es scheint sogar das visuelle Sinnesgebiet eine notwendige Mitursache zu sein; denn es wurde nirgendwo diskrete A. ohne die Mitwirkung der visuellen Komponente beobachtet. Aber das Visuelle braucht deswegen nicht hinreichende Ursache zu sein. Wenn das Verhalten der Vp. M. die Annahme einer hinreichenden Bedingtheit der diskreten A. durch visuelle und assoziative Faktoren zu rechtfertigen scheint, so ist doch dagegen zu sagen, daß

1. infolge der schwachen A.-Intensität die A.-Betätigung als solche nicht so stark zur Geltung kommt, daß die Vp. sie als etwas von den anderen Faktoren Unabhängiges erleben könnte;
2. ist auf Grund der Beobachtung anderer Vpn. anzunehmen, daß die assoziative Verarbeitung nur eine Auswirkung der schon vorhandenen diskreten A.-Tendenz ist.

Es ist deshalb auch bei Vp. M. die A.-Komponente als notwendige Voraussetzung anzusehen, auch wenn sie nicht von der Vp. als solche erlebt wird. Andererseits scheint auch die A.-Komponente nicht hinreichende Bedingung zu sein; denn diskrete A. kam in unseren Versuchen nie ohne die Beteiligung des Visuellen vor.

Als notwendige Voraussetzung der diskreten A. sind also anzusehen:

1. das visuelle Sinnesgebiet, gleichgültig, ob es durch den V.-T. oder die Darbietungsart bedingt ist,
2. die auf intensive, sukzedierende A.-Betätigung gerichtete Tendenz, die in den meisten Fällen zu einer sinnvollen assoziativen Verarbeitung führt.

3. Diskrete A. und dauerndes Behalten

Betreffs der Beziehung der diskreten A. zu dauerndem Behalten ergab sich:

1. bei passiverem A.-Verhalten ist die Annäherung an dauerndes Behalten deutlicher als bei aktivem.
2. Die trotz der schwachen A.-Intensität nach relativ langer Zeit noch bestehende Reproduzierbarkeit der Sn. beruht auf der möglichst weitgehenden assoziativen Bindung und dem durch langsameres Auftreten und dauerhafteren Effekt

ausgezeichneten visuellen Sinnesgebiet. Die Annäherung an dauerndes Behalten wird also in dem Maße begünstigt, als diese Faktoren zur Geltung kommen. Das war bei unseren Vpn. am wenigsten bei Vp. R. der Fall, wo das akustische Sinnesgebiet gegenüber dem visuellen relativ stark war. Dagegen waren der visuelle und assoziative Faktor stark besonders bei Vp. M., aber auch bei Vp. Sch.

3. Die Annäherung an dauerndes Behalten kommt auch in einem Zurücktreten des subjektiven Erlebnismomentes bei der Reproduktion zum Ausdruck, was wiederum bei Vp. M. am deutlichsten ist, aber auch bei den Vpn. Sch. und H. zu beobachten ist, wogegen bei Vp. R. das subjektive Moment der Reproduktion stärker herangezogen wird.

IV. Die objektiven Resultate bei einmaliger Darbietung

Die spezifischen Fehlererscheinungen bei totaler und diskreter A.:

Es stellte sich heraus, daß totale und diskrete A. bezüglich der objektiven Resultate durch spezifische Fehlererscheinungen charakterisiert seien. Es wurde eingangs darauf hingewiesen, daß die beiden A.-Arten sich schon auf Grund des äußeren Eindrucks der Reproduktionsweise unterscheiden ließen. Dadurch wurde die Vermutung nahegelegt, daß bestimmte Fehlerarten für die A.-Arten charakteristisch seien. Es wurden daher bei der Verrechnung der objektiven Resultate die Fehlerarten getrennt verrechnet, und zwar nach den Gesichtspunkten

1. der materialen Reproduktion, d. h. der bloßen Wiedergabe des Materials,
2. der formalen Reproduktion, d. h. der Wiedergabe der Reihenfolge,
3. innerhalb der materialen Wiedergabe nach quantitativem und qualitativem Gesichtspunkt, d. h. die Auslassungsfehler wurden von den Entstellungsfehlern getrennt.

Die Verrechnung geschah folgenderweise:

Es wurden die mittleren Fehler innerhalb der einzelnen Fehlerarten für die einzelnen Vpn. und für jede Reihenlänge getrennt errechnet und in Tabellen zusammengefaßt.

Die Tabellen enthalten also eine Übersicht der Vpn., ihres A.-T., ihres Vorstellungstyps und die zahlenmäßigen Ergebnisse des Lernens 1. bezüglich des positiven quan-

titativen Wertes der Reproduktion, 2. bezüglich folgender Fehlererscheinungen[1]):

a) materiale Fehler,
   aa) quantitative, bb) qualitative Fehler,
b) formale Fehler,
c) die Gesamtfehler.

Die Bedeutung der objektiven Resultate:

1. Der positive quantitative Wert der Reproduktion

Er ist angegeben in Spalte V als Zahl der behaltenen Sn. — Es werden zunächst nur die Resultate der Vpn. mit konstantem Verhalten berücksichtigt. Dabei ergibt sich:

Bei totaler A.:

bei Darbietung von:	5 S.	6 S.	7 S.	8 S.	9 S.
behält Vp. Schl.	5	6	7	8	9
Ku.	4,7	5,1	5,5	5,9	5,4
P.	4,9	5,5	5,3	6,1	6,1
Summe	14,6	16,6	17,8	20,0	20,5
also durchschn.	4,86	5,53	5,93	6,66	6,83

[1]) Die Fehlerbewertung geschah wie bei M. Schorn. Als ganze Fehler galten:

a) bezüglich der materialen Fehler: Auslassungen oder grobe Entstellungen eines Buchstaben,
b) bezüglich der Reihenfolge: Umstellungen von Silben um zwei und mehr Stellen und Silben ohne Stellenangabe.

Als halbe Fehler galten:

a) in materialer Beziehung:
   1. Verwechslung von Buchstaben benachbarter Sn.,
   2. leichte Entstellung eines Buchstaben, d. h. auf Grund visueller und akustomotorischer Ähnlichkeit,
   3. als unsicher reproduzierte Buchstaben, die aber meistens mit den unter 1 und 2 genannten zusammenfallen,

b) in formaler Beziehung: Umstellungen von Sn. um eine Stelle.

Es konnten nur die Resultate der Vpn. Ke., Ku., M., P., R., Sch. und Schl. verrechnet werden, da von den Vpn. F. und H. nicht genügend Resultate vorlagen bzw. die Einübungszeit zu kurz war, um gleichmäßige Resultate erzielen zu können.

Den Durchschnittswerten konnten nur je 10 Einzelresultate zugrunde gelegt werden; daraus erklären sich die manchmal ungleichmäßigen Ergebnisse. Eine bestimmte Gesetzmäßigkeit in den Fehlererscheinungen stellte sich aber dennoch heraus.

Bei diskreter A.:

bei Darbietung von:	5 Sn.	6 S.n	7 Sn.	8 Sn.	9 Sn.
behält Vp. M.	4,3	4,1	5,0	4,5	5,5
Sch.	4,9	5,3	6,0	6,3	5,8
Summe	9,2	9,4	11,0	10,8	11,3
also durchschn.	4,6	4,7	5,5	5,4	5,65

Bei totaler A. wurden also durchschnittlich mehr Sn. behalten als bei diskreter A.

Die beste quantitative Leistung ist die von Vpn. Schl., die überhaupt keine Auslassungen aufzuweisen hat. Daß diese Leistung bei ausgeprägt totalem Verhalten zustande kommt, bestätigt die Annahme, daß bei totaler A. im allgemeinen mehr Sn. behalten werden als bei diskreter A.

Die Resultate der Vpn. mit wechselndem A.-Verhalten stellen sich folgendermaßen dar: Vp. R. verhielt sich anfangs total und später diskret; die Resultate der beiden Verhaltungsweisen konnten nicht genau getrennt werden. Es ist daher bezeichnend, daß die Resultate von Vp. R. im allgemeinen zwischen denen der totalen und diskreten A. liegen, wie folgende vergleichende Übersicht zeigt:

behaltene Silben bei:	tot. A.	Vp. R.	diskr. A.
von 5 Sn.	4,86	4,9	4,6
6 Sn.	5,53	5,0	4,7
7 Sn.	5,93	5,4	5,5
8 Sn.	6,66	5,8	5,4
9 Sn.	6,83	6,8	5,6

Das günstige Resultat bei Fünferreihen ist darauf zurückzuführen, daß sich das totale Verhalten bei kurzen Reihen länger behaupten konnte als bei langen Reihen.

Die quantitativen Leistungen von Vp. Ke. sind bei kurzen Reihen auffallend günstig: besser als die durchschnittliche Leistung bei totaler A. Bei langen Reihen sind die Leistungen dagegen auffallend schlecht: bei Neunerreihen schlechter als bei diskreter A. Ihre Resultate sind (verglichen mit denen der totalen und diskreten A.) folgende:

behaltene Sn. bei:	tot. A.	Vp. Ke.	diskr. A.
von 5 Sn.	4,86	5	4,6
6 Sn.	5,53	5,7	4,7
7 Sn.	5,93	5,7	5,5
8 Sn.	6,66	5,9	5,4
9 Sn.	6,83	5,5	5,6

Das Verhalten von Vp. Ke. wurde charakterisiert als ein Übergangsverhalten zwischen totaler und diskreter A., das teilweise in echte totale A. übergeht, und zwar dadurch, daß die sprachmotorische Einheit zuweilen einen Reiz für extensives A.-Verhalten setzt, was naturgemäß bei kurzen Reihen am leichtesten ist. So erklärt sich das sehr günstige Resultat bei Fünfer- und Sechserreihen. Lange Reihen, insbesondere Neunerreihen, sind für extensives Verhalten überhaupt ungünstig; und da die Tendenz zu extensivem Verhalten bei Vp. Ke. überhaupt schwach ist oder ganz fehlt, ist das Verhalten hier der diskreten A. am nächsten. Das Resultat ist demgemäß sehr weit von der Leistung der totalen A. entfernt, es ist sogar geringer als das durchschnittliche Resultat bei diskreter A., weil auf das übliche Hilfsmittel der diskreten A., die sinnvolle assoziative Verarbeitung, verzichtet wird.

Die ungünstigen Bedingungen für totales Verhalten bei langen Reihen erklären auch die auffallend schlechten Resultate der Vp. Ku. bei langen Reihen, insbesondere bei Neunerreihen, von denen Vp. Ku. 5,4 behält, also weniger als die durchschnittliche Leistung bei diskreter A. beträgt. Vp. ist nämlich infolge der Überlastung des totalen A.-Impulses gezwungen, den letzten Teil der Reihe zu vernachlässigen, da ihr andere Hilfsmittel, wie z. B. die visuelle Einprägung der letzten Sn. bei Vp. Schl. oder eine teilweise diskrete und assoziative Verarbeitung wie bei Vp. P., nicht zur Verfügung stehen. Daher kommt die Überlastung des totalen A.-Impulses durch die langen Reihen bei Vp. Ku. so deutlich in den objektiven Resultaten zum Ausdruck.

2. Der materiale Fehler

Die oben dargestellten positiven quantitativen Resultate, die eine rein quantitative Überlegenheit der totalen A. gegenüber der diskreten zum Ausdruck bringen, geben aber kein Bild von der gesamten materialen Leistung; denn sie enthalten ja auch das fehlerhaft und unsicher Reproduzierte. Es wurde aber schon eingangs darauf hingewiesen, daß bei totaler A. eine gute quantitative, aber schlechtere qualitative Reproduktion auffiel, während bei diskreter A. die Reproduktion qualitativ besser zu sein schien als quantitativ. Diese beiden Seiten der materialen Reproduktion werden charakterisiert durch die quantitativen und qualitativen Fehler.

Die Werte für quantitative und qualitative Fehler betragen für die Vpn. mit konstantem Verhalten:

	bei totaler A.:									
	für 5 Sn.		6 Sn.		7 Sn.		8 Sn.		9 S.	
	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qal.
Vp. Schl.	0	0,10	0	0,5	0	1,1	0	1,0	0	1,45
Ku.	0,9	0,55	2,7	2,0	4,5	2,9	6,3	4,35	10,8	3,25
P.	0,3	1,30	1,5	1,05	5,1	0,85	5,7	1,55	8,7	2,45
Summe	1,2	1,95	4,2	3,55	9,6	4,85	12,0	6,90	19,5	7,15
durchschn.	0,4	0,65	1,4	1,18	3,2	1,61	4,0	2,3	6,5	2,38
	bei diskreter A.									
Vp. M.	2,1	1,15	5,7	0,65	6,0	1,95	7,5	3,15	10,5	1,2
Sch.	0,3	0,70	2,1	1,40	3,0	1,10	5,1	1,05	9,6	0,1
Summe	2,4	1,85	7,8	2,05	9,0	3,05	12,6	4,20	20,1	1,3
durchschn.	1,2	0,92	3,9	1,03	4,5	1,52	6,3	2,10	10,05	0,65

Die durchschnittlichen quantitativen und qualitativen Leistungen betragen also für die verschiedenen Reihenlängen:

bei totaler A.:									
quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.
0,4	0,65	1,4	1,18	3,2	1,61	4,0	2,3	6,50	2,38
bei diskreter A.:									
1,2	0,92	3,9	1,03	4,5	1,52	6,3	2,10	10,05	0,65

Es ist also bei totaler A. der quantitative Fehler bei allen Reihenlängen absolut geringer als bei diskreter A., der qualitative Fehler aber absolut größer mit Ausnahme der Fünferreihen, die bei totaler A. quantitativ und qualitativ besser reproduziert werden. Bei diskreter A. ist dagegen überall der quantitative Fehler größer als bei totaler A., der qualitative aber geringer mit Ausnahme der Fünferreihen, die quantitativ und qualitativ schlechter reproduziert werden als bei totaler A.

Mit Ausnahme des Ergebnisses für Fünferreihen bestätigen also die objektiven Ergebnisse die erwähnten Beobachtungen bezüglich der verschiedenen qualitativen und quantitativen Leistungsfähigkeit bei der totalen und diskreten A. Der Widerspruch hierzu bei Fünferreihen ist nur ein scheinbarer; denn auch hier läßt sich nachweisen, daß selbst bei absolutem Überwiegen des qualitativen Fehlers bei diskreter A. doch ein relativ größerer Anteil des quantitativen Fehlers besteht als bei totaler A. Die relative Größe des quantitativen Fehlers bzw.

sein Verhältnis zum qualitativen Fehler kann dargestellt werden durch den Quotienten $\frac{\text{quantitativer}}{\text{qualitativer}}$ Fehler. Dieser beträgt bei den Fünferreihen bei totaler A.: $\frac{0,4}{0,65} = 0,61$, bei diskreter A.: $\frac{1,2}{0,92} = 1,30$, d. h. der quantitative Fehler ist bei diskreter A. relativ größer als bei totaler A., nämlich relativ zum qualitativen Fehler. Der Anteil, den die Auslassungen gegenüber den Entstellungen des Materials am gesamten materialen Fehler haben, ist also bei diskreter A. relativ größer als bei totaler A. Dagegen ist der qualitative Fehler bei totaler A. relativ größer als bei diskreter, d. h. falsch oder unsicher reproduzierte Sn. stellen bei totaler A. einen relativ größeren Anteil des materialen Gesamtfehlers als bei diskreter A.

Das gilt für alle Reihenlängen, wie aus folgenden Werten des Quotienten $\frac{\text{quant. F.}}{\text{qual. F.}}$ hervorgeht, er beträgt:

bei totaler A.:	bei diskreter A.:
für 5 Sn. $\frac{0,4}{0,65} = 0,61$	für 5 Sn. $\frac{1,2}{0,92} = 1,30$
6 Sn. $\frac{1,4}{1,18} = 1,18$	6 Sn. $\frac{3,9}{1,03} = 3,80$
7 Sn. $\frac{3,2}{1,61} = 1,98$	7 Sn. $\frac{4,5}{1,52} = 2,96$
8 Sn. $\frac{4,0}{2,3} = 1,73$	8 Sn. $\frac{6,3}{2,1} = 3,0$
9 S.n $\frac{6,50}{2,38} = 2,73$	9 Sn. $\frac{10,05}{0,65} = 15,46$

Mit der Zunahme des Wertes $\frac{\text{quant. F.}}{\text{qual. F.}}$ bei diskreter A. wächst also auch die relative Größe des quantitativen Fehlers bzw. nimmt die relative Größe des qualitativen Fehlers ab.

Außerdem geht aus vorstehenden Werten hervor, daß der relative Anteil des quantitativen Fehlers bei diskreter A. mit der Länge der Reihen stärker zunimmt als bei totaler A. Während er sich bei totaler A. wenig mehr als vervierfacht, wächst er bei diskreter A. nahezu auf das Zwölffache an. Die quantitative Seite der Reproduktion wird also bei diskreter A. mit zunehmender Reihenlänge stärker gefährdet als bei totaler A.

Vergleicht man quantitative und qualitative Fehler innerhalb einer A.-Art, so findet man:

Bei diskreter A. überwiegt bei allen Reihenlängen der quantitative Fehler absolut; bei totaler A. ebenfalls, mit Ausnahme der Fünferreihen. Das besagt, daß im allgemeinen auch in den meisten Fällen totaler A. mehr Auslassungen als Entstellungen vorkommen; das widerspricht aber nicht der Feststellung, daß der relative Anteil des quantitativen Fehlers bei totaler A. geringer ist als bei diskreter. Absolut geringer ist der quantitative Fehler gegenüber dem qualitativen innerhalb der totalen A. nur bei Fünferreihen, d. h. da, wo die totale A. die günstigsten Bedingungen vorfindet. Bei den zunehmend ungünstigeren Bedingungen übersteigt dann der quantitative Fehler den qualitativen, und zwar absolut; aber er bleibt relativ unter dem quantitativen Fehler der diskreten A.

Innerhalb der diskreten A. überwiegt zunächst der quantitative Fehler bei allen Reihenlängen absolut, und zwar den qualitativen mit zunehmender Reihenlänge relativ stärker als innerhalb der totalen A., während der qualitative entsprechend abnimmt.

Es zeigt sich demnach bezüglich der Zunahme des quantitativen Fehlers bzw. der Abnahme des qualitativen Fehlers folgende Abhängigkeit von den A.-Arten: Mit zunehmender Intensität der totalen Tendenz (d. h. am stärksten bei kurzen Reihen) nimmt der quantitative Fehler absolut und relativ zum qualitativen Fehler ab, bis er ganz verschwindet (bei den Fünferreihen); mit zunehmender diskreter Tendenz nimmt er absolut und relativ zum qualitativen Fehler zu, am stärksten bei langen Reihen.

Diese Annahme findet ihre Stütze in einigen besonders markanten Ergebnissen einzelner Vpn.: a) Das bestätigt vor allem das gänzliche Ausfallen des quantitativen Fehlers, bei dem ausgeprägt und konstant totalen Verhalten der Vp. Schl., das sich zum Teil bis zur extremsten Form totaler A. (der „totalen A. I") steigert; dagegen ist der qualitative Fehler selbst bei Fünferreihen, die für diese Vp. eine leichte Aufgabe darstellen, nicht völlig auszumerzen.

b) Ein völliges Ausfallen des quantitativen Fehlers kommt im übrigen nur noch bei Vp. Ke. vor, und zwar nur bei Fünfer-

reihen, d. h. in Fällen, wo für das totale Verhalten die Bedingungen günstig waren und das Verhalten sehr leicht in totales überging. Außerdem hat aber hier auch der starke sprachmotorische Zusammenschluß, der ja bei dieser Vp. nicht immer mit totaler A. einherging, Anteil an dem quantitativen günstigen Resultat; es wirkt also ein Faktor mit, der auch bei totaler A. wirksam ist.

Die übrigen Werte für quantitativen und qualitativen Fehler bei Vp. Ke. betragen:

bei	6 Sn.	7 Sn.	8 Sn.	9 Sn.
quant.	0,9	3,9	6,3	10,5
qual.	2,55	2,97	2,70	1,78
quant. F. / qual. F.	0,35	1,31	2,33	5,89

Bei den längeren Reihen nähern sich die Werte denen der diskreten A.; das subjektive Verhalten bei längeren Reihen nähert sich ja stark dem diskreten, wobei jedoch der sprachmotorische Zusammenhang noch stark ist. Letzterer beeinflußt die quantitative Reproduktion günstig; dadurch erklärt sich das quantitativ erheblich günstigere Resultat: 5,89 gegenüber 15,46 bei diskreter A.

c) Vp. R. mit anfänglich totalem, später diskretem Verhalten hat folgende Werte für quantitativen und qualitativen Fehler aufzuweisen:

bei	5 Sn	6 Sn.	7 Sn.	8 Sn.	9 Sn.
quant.	0,3	3,0	4,8	6,6	6,6
qual.	0,45	0,70	0,70	0,65	0,65
quant. F. / qual. F.	0,66	4,28	6,86	10,15	10,15

Bei den Fünferreihen überwiegt der qualitative Fehler absolut wie bei totaler A. Die übrigen Ergebnisse bewegen sich um die der diskreten A. Die starke Annäherung an die Ergebnisse der totalen A. bei Fünferreihen ist darauf zurückzuführen, daß das anfänglich totale Verhalten sich bei Fünferreihen länger behauptet, während bei den übrigen Reihen schon bewußt das diskrete Verhalten geübt wird. Die Ergebnisse sind quantitativ ungünstiger als die der Vp. Ke.; das kann wieder durch den

Einfluß des sprachmotorischen Zusammenhangs bei Vp. Ke. erklärt werden, also durch einen auch bei totaler A. wirksamen Faktor.

d) In bezug auf Vp. P. sei noch hervorgehoben, daß bei Fünferreihen der relative quantitative Fehler noch geringer ist als im Durchschnitt bei totaler A. (nämlich 0,23 gegenüber 0,61 bei totaler A.), daß aber bei längeren Reihen der relative quantitative Fehler den durchschnittlichen bei totaler A. beträchtlich übersteigt: Er beträgt bei Achter- und Neunerreihen 3,67 und 3,55 gegenüber 1,73 und 2,73 bei totaler A. Als Erklärung kann hier wieder das bei kurzen Reihen konstant totale Verhalten und das bei längeren Reihen zunehmende diskrete Moment gelten.

Es bestätigt sich also durchweg auch aus den Einzelresultaten der Vpn. die Annahme, daß eine Abhängigkeit der relativen Beteiligung des quantitativen und qualitativen Fehlers am gesamten materialen Fehler von den A.-Arten besteht.

3. Der formale Fehler

Es wurde schon gezeigt, daß die totale Reproduktion der diskreten in der Quantität überlegen ist, in der Qualität aber nachsteht. Mit der quantitativen Überlegenheit hängt zusammen eine Überlegenheit in der formalen Reproduktion, d. h. in der Reproduktion der Reihenfolge; denn die quantitativ günstige Reproduktion ist bedingt durch die reproduzierend wirkende Einheit von Erlebnismomenten oder Sinneselementen. Diese Einheit bedingt aber gleichzeitig eine zusammenhängende Wiedergabe in der Reihenfolge der Auffassung: Die einzelnen Sn. werden als Reihenglieder, nicht als selbständige Größen reproduziert; demzufolge sind auch die Kriterien für die Einzelsilben minimal, d. h. die materiale Reproduktion muß ungünstiger sein als die formale.

Bei der diskreten Reproduktion dagegen, wo die einzelnen Silben als selbständige Größen isoliert reproduziert werden auf Grund diskreter reproduzierender Faktoren, sind die Bedingungen für eine richtige Reproduktion der Reihenfolge ungünstig; denn die diskreten reproduzierenden Faktoren sind nur für die Qualität der jeweiligen Einzelsn., nicht aber für ihre Zuordnung zur Reihe von Belang. Daher werden dann auch die Einzelsn. zwar richtig und sicher reproduziert, aber mit un-

zureichender Zuordnung zur Reihenfolge; d. h. hier muß die materiale Reproduktion besser ausfallen als die formale. Es zeigt sich also nicht nur ein Gegensatz bezüglich der quantitativen und qualitativen Reproduktion, wie unter 2. nachgewiesen wurde, sondern auch bezüglich der formalen und qualitativen Reproduktion. Dieser Gegensatz kommt in den objektiven Resultaten wie folgt zum Ausdruck, und zwar 1. in der Darstellung der absoluten formalen und qualitativen Fehlerwerte der beiden A.-Arten und 2. in der Relation: formaler und qualitativer Fehler.

a) Die absoluten formalen Fehler betragen:

bei totaler A.:

bei totaler A.:					
für Vp. Schl. . .	0	0	0	0	0
Ku. . .	0,10	0,4	1,4	1,55	2,90
P. . . .	0,25	1,0	1,0	1,75	1,55
Summe	0,35	1,4	2,4	3,30	4,45
also durchschn. .	0,11	0,46	0,8	1,1	1,48

bei diskreter A.:

für Vp. M.	1,1	0,65	1,95	1,4	2,1
Sch. . .	0,35	0,35	0,70	0,9	0,9
Summe	1,45	1,00	2,65	2,3	3,0
also durchschn. . .	0,72	0,50	1,32	1,15	1,5

b) Der durchschnittliche formale Fehler ist also bei diskreter A. überall absolut größer als bei totaler A. Dieses Ergebnis ist aber für diskrete A. noch ungünstiger, als die Tabellen angeben, und zwar dadurch, daß Vp. Sch. auf Grund der sinnvollen assoziativen Verbindung der Sn. die Reihenfolge erheblich besser behält als Vp. M. und andere Vpn. mit diskreter A., deren Ergebnisse aus obenerwähnten Gründen hier nicht verwertet werden konnten. In Wirklichkeit ist also der Unterschied der beiden A.-Typen bezüglich der formalen Fehler noch größer als die obigen Zahlenwerte angeben.

Der formale Fehler ist also in demselben Sinne von dem A.-T. abhängig wie der quantitative. Das geht im einzelnen noch hervor aus den Ergebnissen von Vp. Schl., die weder quantitative noch formale Fehler macht, und zwar bei konstant und intensiv totalem A.-Verhalten.

c) Die Abhängigkeit der formalen Fehler von den A.-Arten geht aber insbesondere hervor aus der Gegenüberstellung der formalen und qualitativen Fehler.

Sie betragen durchschnittlich:

	form.	qual.	form.	qual.	form.	qual.	form.	qual.	form.	qual.
bei tot. A.	0,11	0,65	0,46	1,18	0,80	1,61	1,10	2,30	1,48	2,38
bei diskr. A.	0,72	0,92	0,50	1,03	1,32	1,52	1,15	2,10	1,50	0,65

Die Übersicht zeigt:

1. überall das schon erwähnte absolute Überwiegen des formalen Fehlers der diskreten A. gegenüber der totalen A.;

2. schon von den Sechserreihen an das ebenfalls schon festgestellte absolute Überwiegen des qualitativen Fehlers der totalen A. gegenüber der diskreten;

3. vor allem zeigt aber die Übersicht das Größenverhältnis zwischen formalen und qualitativen Fehlern, das dargestellt wird durch den Quotienten $\frac{\text{form. F.}}{\text{qual. F.}}$

Die Werte dafür betragen:

für tot. A.	0,16	0,38	0,49	0,47	0,62
für diskr. A.	0,78	0,46	0,86	0,54	2,30

Der Wert für den Quotienten $\frac{\text{form. F.}}{\text{qual. F.}}$ ist also bei totaler A. kleiner als bei diskreter. Das bedeutet für totale A. einen relativ kleineren formalen Fehler bzw. relativ größeren qualitativen Fehler als bei diskreter A. (also auch bei den Fünferreihen, wo ja der qualitative Fehler bei totaler A. absolut kleiner ist als bei diskreter A.). Demgemäß ergibt sich für diskrete A.: ein relatives Überwiegen des formalen Fehlers gegenüber dem der totalen A. und ein relatives Zurücktreten des qualitativen Fehlers im Vergleich zu totaler A. Zugunsten der totalen A. muß noch hervorgehoben werden, daß die formale Reproduktion bei totaler A. höher zu bewerten ist als bei diskreter, weil bei totaler A. die Reihenfolge primär reproduziert, also die Reihenfolge als solche behalten wird, während bei diskreter A. die Reihenfolge vielfach mit Hilfe

sekundärer Kriterien nachträglich festgestellt wird (z. B. mit Hilfe von sinnvollen Assoziationen, wie bei Sp. Sch.). Dieser höhere Wert der formalen Reproduktion kann aber durch die Verrechnung nicht erfaßt werden. Es stellt sich also das Ergebnis für formale Fehler bei totaler A. in Wirklichkeit günstiger dar, als es die Tabelle angibt. Auch fehlt dem totalen A.-Typ infolge des schnell erlöschenden Effektes die Möglichkeit, die Reihenfolge noch zu korrigieren, wie ihr im Gegensatz zur diskreten A. überhaupt die Möglichkeit zur Korrektur fast ganz fehlt.

Das vorstehende Ergebnis wird im allgemeinen auch durch die objektiven Resultate der Vpn. mit wechselndem A.-Verhalten bestätigt: Bei Vp. Ke. sind die formalen Fehler auffallend gering; sie betragen: 0, 0,65, 0,65, 0,9, 0,6, das ist auf Grund des starken sprachmotorischen Zusammenhanges, der auch die gute quantitative Reproduktion bedingt, erklärlich. Demnach sind auch die Werte für das Verhältnis $\frac{\text{form. F.}}{\text{qual. F.}}$ gering:

0 0,25 0,21 0,33 0,33

Durch den starken sprachmotorischen Zusammenhang steht also Vp. Ke. in den objektiven Resultaten der totalen A. näher als der diskreten.

Bei Vp. R. betragen die formalen Fehler

0,5 0,75 0,5 1,25 2,5

Sie stehen den formalen Ergebnissen der diskreten A. näher und übersteigen sie sogar bei langen Reihen. Dabei muß aber wieder berücksichtigt werden, daß die durchschnittlichen Ergebnisse der diskreten A. durch die Ergebnisse von Vp. Sch. in einem zu günstigen Lichte erscheinen, so daß die Ergebnisse von Vp. R. bei langen Reihen mit denen der diskreten A. ungefähr als übereinstimmend anzusehen sind, während sie sich bei Fünferreihen von den Ergebnissen der diskreten A. mehr entfernen; Vp. M. macht z. B. 1,1 formale Fehler, während Vp. R. nur 0,5 macht. In den Fünferreihen ist also der Einfluß der totalen A. merklicher.

Das Größenverhältnis des formalen Fehlers zum qualitativen ist bei Vp. R. gegenüber der diskreten A. ebenfalls zu ungunsten

des formalen Fehlers verschoben; denn die Werte $\frac{\text{form. F.}}{\text{qual. F.}}$ gehen meist beträchtlich über die der diskreten A. hinaus; sie betragen:

1,11 1,07 0,70 1,92 3,84

Auch hier liegt die Erklärung in der zu günstigen Darstellung der Ergebnisse der diskreten A.

4. Der Gesamtfehler

Er setzt sich zusammen aus dem quantitativen, qualitativen und formalen Fehler und ist angegeben in Spalte VIII der Tabelle A. Ein Vergleich des durchschnittlichen Gesamtfehlers bei totaler und diskreter A. ergibt für die verschiedenen Reihenlängen:

für totale A.:	1,16	3,05	5,28	7,4	10,36
für diskrete A.:	2,85	5,47	7,35	9,55	12,20

Der Gesamtfehler ist also bei diskreter A. durchschnittlich höher als bei totaler. Die Ergebnisse gestalten sich für diskrete A. zahlenmäßig noch günstiger, als sie in Wirklichkeit sind, nämlich dadurch, daß die diskrete A., wie schon erwähnt wurde, die Möglichkeit hat, die Reproduktion zu korrigieren, was bei dem schnell erlöschenden Effekt der totalen Reproduktion nahezu unmöglich ist.

Aus den obigen Werten für den Gesamtfehler einen Schluß auf die Leistungsfähigkeit der A.-Typen zu ziehen, ist jedoch in Anbetracht der wenigen Vpn. nicht möglich, weil obige Ergebnisse zu sehr von der individuellen Leistungsfähigkeit der Vpn. abhängen.

In bezug auf spezifische Fehlererscheinungen der A.-Arten hat sich also ergeben: der Quotient $\frac{\text{quant. F.}}{\text{qual. F.}}$ bzw. $\frac{\text{form. F.}}{\text{qual. F.}}$ ist bei totaler A. kleiner als bei diskreter, d. h. bei totaler A. ist sowohl der quantitative als auch der formale F. im Verhältnis zum qualitativen geringer als bei diskreter A.

Positiv ausgedrückt ergibt sich für totale A. eine Begünstigung des quantitativen und formalen Ergebnisses im Verhältnis zum qualitativen; für diskrete A. eine Begünstigung des qualitativen Ergebnisses im Verhältnis zum quantitativen und formalen.

Tabelle A.

Die objektiven Resultate bei einmaliger Darbietung

I	II	III	IV	V	VI			VII	VIII
			Silbenzahl		materiale Gesamtfehler			form. Fehl.	Gesamtfehler
Vp.	A.-Typ	V.-Typ	dargeb.	behalt.	mat. Ges.-Fehler	a quant.	b qual.		
Schl.	total	ak.-mot.	5	5	0,1	0	0,1	0	0,1
		impuls.	6	6	0,5	0	0,5	0	0,5
	(aktiv)	vis.	7	7	1,1	0	1,1	0	1,1
			8	8	1,0	0	1,0	0	1,0
			9	9	1,45	0	1,45	0	1,45
Ku.	total	ak.	5	4,7	1,45	0,9	0,55	0,1	1,55
			6	5,1	4,70	2,7	2,00	0,4	5,10
	(passiv)	(mot.-kin.)	7	5,5	7,40	4,5	2,90	1,4	8,80
			8	5,9	10,65	6,3	4,35	1,55	12,20
			9	5,4	14,05	10,8	3,25	2,9	16,95
P.	total	mot.-imp.	5	4,9	1,60	0,3	1,30	0,25	1,85
	(aktiv)	ak.	6	5,5	2,55	1,5	1,05	1,00	3,55
	teilweise		7	5,3	5,95	5,1	0,85	1,00	6,95
	diskret	vis.	8	6,1	7,25	5,7	1,55	1,75	9,00
			9	6,1	11,15	8,7	2,45	1,55	12,70
R.	anfangs	ak.	5	4,9	0,75	0,3	0,45	0,5	1,25
	total	(mot.-kin.)	6	5,0	3,70	3,0	0,70	0,75	4,45
	später		7	5,4	5,50	4,8	0,70	0,5	6,00
	diskret		8	5,8	7,25	6,6	0,65	1,25	8,50
			9	6,8	7,25	6,6	0,65	2,5	9,75
Sch.	diskret	vis.	5	4,9	1,00	0,3	0,7	0,35	1,35
			6	5,3	3,60	2,1	1,5	0,35	3,95
	(aktiv)	ak.	7	6,0	4,10	3,0	1,1	0,7	4,80
			8	6,3	6,15	5,1	1,05	0,9	7,05
		(mot.-kin.)	9	5,8	9,70	9,6	0,1	0,9	10,60
M.	diskret	vis.	5	4,3	3,25	2,1	1,15	1,1	4,35
	(passiv)	mot.-imp.	6	4,1	6,35	5,7	0,65	0,65	7,00
		(ak.)	7	5,0	7,95	6,0	1,95	1,95	9,90
			8	4,5	10,65	7,5	3,15	1,4	12,05
			9	5,5	11,70	10,5	1,20	2,1	13,80
Ke.	pseudo-	mot.-imp.	5	5	0,58	0	0,58	0	0,58
	total	(ak.-vis.)	6	5,7	3,45	0,9	2,55	0,65	4,10
			7	5,7	6,87	3,9	2,97	0,65	7,52
			8	5,9	9,00	6,3	2,70	0,9	9,90
			9	5,5	12,28	10,5	1,78	0,6	12,88

Zweiter Teil

Modifikationen der totalen und diskreten Aufmerksamkeit bei mehrmaliger Darbietung

Aus den Arbeiten von Moers und Schorn geht hervor, daß totale A. die adäquate Einstellung für unmittelbares Behalten, diskrete A. die adäquate Einstellung für dauerndes Behalten ist.

Eine Bestätigung für diese Annahme sah Schorn darin, daß bei mehrmaliger Darbietung, d. h. unter Versuchsbedingungen, die den Bedingungen für dauerndes Behalten angenähert waren, die totale A. im Sinne diskreten Verhaltens modifiziert wurde, die diskrete A. dagegen in ihren charakteristischen Merkmalen noch ausgeprägter hervortrat.

Diese Modifikationen traten auf, obwohl die Einstellung auch bei mehrmaliger Darbietung auf unmittelbares Behalten gerichtet war, d. h. die Vpn. waren angewiesen, sich so zu verhalten, als ob nach der ersten Darbietung reproduziert werden müßte; die Pause sollte möglichst mit Bewußtseinsleere ausgefüllt, die Sn. wenigstens nicht wiederholt werden.

In dem vorliegenden Teil der Arbeit wurde nun untersucht, welche weiteren Modifikationen sich bei Änderung dieser Einstellung in eine natürliche, auf spätere Reproduktion gerichtete Einstellung ergeben würden:

Es wurden also zwei Einstellungen untersucht:

die 1. Einstellung: auf unmittelbare Reproduktion,
die 2. Einstellung: auf spätere, nach der letzten Darbietung zu vollziehende Reproduktion.

Bei unseren Versuchen ergab sich aber, daß die von Schorn untersuchte Einstellung nicht einwandfrei verwirklicht wurde, weil die Vpn. wußten, daß eine zweite Darbietung erfolgte und daher ihre Einstellung bei der ersten Darbietung schon unwillkürlich änderten. Es wurde daher in den vorliegenden Untersuchungen diesem Fehler dadurch abzuhelfen versucht, daß Reihen mit nur einmaliger Darbietung beliebig eingestreut wurden, so daß die Vp. in keinem Falle um die zweite Darbietung wissen konnte.

Die Versuchsanordnung war im übrigen dieselbe wie bei einmaliger Darbietung; die Pause zwischen den einzelnen Darbietungen betrug 2 Sekunden.

I. Die Wirkung der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf unmittelbares Behalten (erste Einstellung)

Bei der Schornschen Einstellung zeigte sich, daß das Wissen um die zweite Darbietung das Verhalten unwillkürlich änderte im Sinne einer Annäherung an die zweite Einstellung und damit an dauerndes Behalten. Daher waren bei den Schornschen Versuchen die Voraussetzungen für diskretes Verhalten, das ja nach dauerndem Behalten tendiert, vorteilhafter, als sie es in Anbetracht der Einstellung auf unmittelbares Behalten sein sollen. Die objektiven Ergebnisse bei den Schornschen Versuchen waren demgemäß bei diskreter A. erheblich günstiger als bei totaler[1]). Bei den vorliegenden Versuchen mit der korrigierten ersten Einstellung ergab sich dagegen bezüglich der objektiven Resultate ein geringerer Unterschied zwischen diskreter und totaler A.; denn diese Einstellung enthält ungünstige Bedingungen für beide Aufmerksamkeitstypen. Darüber geben alle Vpn. Auskunft, auch diejenigen mit diskreter A.

1. Ungünstige Wirkungen der zweimaligen Darbietung auf beide Aufmerksamkeitsarten

Die mit diskreter Aufmerksamkeit arbeitende Vp. H. sagt bezüglich der ersten Einstellung:

„Die Einstellung war von Gefühlen der Unsicherheit begleitet; die Sn. fielen mir besonders schwer ... Nach der 1. Darbietung war eine starke Spannung vorhanden; dadurch wurde die zweite Auffassung beeinträchtigt. In der Pause wiederholte ich nicht; es war eine starke Erwartungsspannung vorhanden. Ich hatte nicht den Eindruck, als hätte ich durch die 2. Darbietung etwas profitiert."

„Die 1. Darbietung verlief wie sonst. Nach dem Erscheinen aller Sn. war ich vorbereitet auf die Reproduktion und auf die 2. Darbietung: dabei hatte ich Gefühle starker Spannung und Unsicherheit. Ich hatte den Eindruck, als ob die zweite Lesung den Eindruck verwische; es fiel wieder die große Sinnlosigkeit der Sn. auf. Es wurden nicht alle Sn. wiedererkannt, aber die meisten. Die Sn., die wiedererkannt werden, scheinen dadurch nicht mehr gefestigt zu werden. Die ganze Reihe wird durch die Unlustgefühle unsicher."

„Verhalten wie vorher; in der Pause wieder Erwartungsspannung, doch nicht so stark; dennoch wurde die 2. Lesung dadurch gestört. Der Energieaufwand scheint bei beiden Darbietungen derselbe zu sein: ich verhalte mich bei der 2. Darbietung so, als ob die 1. Darbietung nicht gewesen wäre. Bei jeder Darbietung wird jede S. mit maximaler Konzentration mitgesprochen."

---

[1]) Bei den Vpn. mit totaler A. stellte sich durchweg in den objektiven Resultaten eine Verschlechterung ein, bei denen mit diskreter A. dagegen eine Verbesserung.

„. . . im Anfang der 2. Darbietung störte mich noch die Reproduktionstendenz. Das ging aber schnell vorüber."

„Das Verhalten in der Pause war jetzt schon indifferenter; ich war auf beides vorbereitet; ich hatte aber nicht den Eindruck, als ob durch die zweite Darbietung die Einprägung oder Reproduktion erleichtert würde. Ich lerne in derselben Weise wie bei der 1. Darbietung . . . Die 2. Darbietung scheint doch die Wirkung zu haben, daß ich jetzt noch imstande bin, einige Sn. zu reproduzieren."

„Bei der 1. Darbietung war schon Unsicherheit und Unlust vorhanden infolge der zweifelhaften Einstellung. Ich suchte das durch stärkere Konzentration auf die Sn. zu beseitigen."

Aus diesen Aussagen geht hervor, daß hauptsächlich die 2. Darbietung, aber zuweilen auch schon die 1. infolge der durch die Einstellung hervorgerufenen unlustvollen Spannung beeinträchtigt wird. Dadurch hat Vp. auch den Eindruck, daß die 2. Darbietung die Einprägung und Reproduktion nicht unterstütze; nur eine größere Dauer des Lerneffekts wird als Wirkung der 2. Darbietung angesehen. Es ist also trotz der ungünstigen Wirkung auf das subjektive Verhalten doch ein objektiver Nutzen der 2. Darbietung festzustellen. Um die Wirkung der Aussicht auf eine eventuelle 2. Darbietung auf die 1. Darbietung festzustellen, wurde ein Versuch eingeschoben, bei dem die Vp. wußte, daß keine 2. Darbietung in Frage kam. Vp. sagt darüber:

„Die Einstellung war beruhigt; keine Erwartungsspannung; ich fühlte mich der Aufgabe gewachsen . . ."

Diese „beruhigte" Einstellung findet sich im Falle der Ungewißheit bezüglich einer 2. Darbietung nie, selbst wenn Vp. sich bemüht, sich genau so wie bei einmaliger Darbietung zu verhalten. Vp. versichert bei einem anderen Versuch, daß der Gedanke an die 2. Darbietung nicht ganz ausgeschaltet werden könne. Im Anschluß an diese Aussage wurde ein Vexierversuch mit nur einer Darbietung, aber mit der Aussicht auf eine eventuelle 2. Darbietung gemacht. Die diesbezügliche Aussage zeigt, daß das Verhalten trotz der 1. Einstellung anders ist als in dem obigen Versuch mit wissentlich einer Darbietung.

Vp. sagt:

„Die Reihenfolge ist vollständig entfallen. Ich fühlte mich vollkommen überrumpelt. Ich war bemüht gewesen, für die Reproduktion bereit zu sein; dennoch war ich beim Zeichen zum Reproduzieren vollkommen überrascht und verwirrt; ich konnte nur schwer und unsicher reproduzieren."

Es ist also trotz des Bestrebens, die geforderte Einstellung zu verwirklichen, doch eine Modifikation der Einstellung eingetreten,

die sich bei sofortiger Reproduktion in dem oben beschriebenen ungünstigen Sinne auswirkt.

Auch bei allen anderen Vpn. zeigte sich bei den gelegentlichen Vexierversuchen mit nur einmaliger Darbietung, daß die Einstellung anders war als früher bei den systematischen Versuchen mit wissentlich einmaliger Darbietung. Die Aufforderung zur Reproduktion überraschte, und die Reproduktion selbst war in der Regel schlechter, als sie früher bei einmaliger Darbietung gewesen war. Die Vpn. waren meist selbst überrascht, daß die Einstellung trotz redlichen Bemühens in Wirklichkeit nicht einwandfrei realisiert worden war. Die durch die 1. Einstellung verursachte Störung beruht darauf, daß die Ungewißheit bezüglich einer 2. Darbietung schon bei der 1. Darbietung unlustvolle Spannungen hervorruft; bei der 2. Darbietung tritt dann eine Störung dadurch ein, daß die auf Grund der Einstellung vorhandene Reproduktionstendenz mit einem Energieaufwand überwunden werden muß. Dadurch wird eine rechtzeitige Konzentration auf die neue Darbietung zum mindesten gefährdet. Auch wird die 2. Auffassung gestört durch Hemmungen infolge der noch nicht abgeklungenen Unlust.

Die durch die gehemmte Reproduktionstendenz bedingte Störung kommt naturgemäß bei totaler A. noch deutlicher zum Ausdruck, weil bei totaler A. die Reproduktionstendenz stärker ist als bei diskreter A.

Vp. Schl., die mit totaler A. lernt, sagt z. B.:

„... Ich glaube, daß die Reproduktion hier nach der 1. Darbietung besser gewesen wäre als nach der 2. Die Pause war sehr unangenehm, weil ich nicht gleich reproduzieren konnte. Ich wies die Reproduktion ab; dadurch entstanden starke Spannungen, die in der 2. Darbietung noch störten."

„In der Pause kam die ganze Reihe als Einheit ins Bewußtsein, die 2. Darbietung war eine angenehme Bestätigung dessen, was ich schon wußte. Sämtliche Sn. waren bekannt."

Bei der folgenden Reihe wird versucht, die Anweisung bezüglich des Leerhaltens der Pause besser zu befolgen: Vp. sagt:

„Ich war krampfhaft bemüht, in der Pause an etwas anderes zu denken, so daß ich von der 2. Darbietung den Anfang verpaßte. Die gesehenen Sn. der 2. Darbietung waren aber alle bekannt; die Sicherheit wurde erhöht."

Vp. stellt also eine Störung infolge der gehemmten Reproduktionstendenz für die 2. Darbietung fest (aber auch eine positive Wirkung der 2. Darbietung: eine erhöhte Sicherheit, wird festgestellt; darüber später).

Eine andere Störung liegt vor in der Herabsetzung der Arbeitsenergie bei der 1. und 2. Darbietung; das geht aus folgenden Aussagen der Vp. F. (mit totaler A.) hervor:

„In der Pause war ich froh, daß ich nicht zu reproduzieren brauchte. Man wird etwas beeinflußt durch die eventuelle Aussicht auf eine 2. Darbietung ..."

„Jetzt schlich sich der Gedanke an die 2. Darbietung ein; darunter litt die Intensität der Auffassung."

Die Gefahr einer Herabsetzung der Aufmerksamkeits-Intensität ist bei diskreter A. noch größer, weil die diskrete Auffassungsweise an sich schon von stärkerem Sicherheitsbewußtsein begleitet zu sein pflegt. Sie liegt besonders nahe bei passivem Verhalten, wird aber hier nicht als Beeinträchtigung empfunden; es wird im Gegenteil bei etwa auftretender Unsicherheit der Gedanke an eine eventuelle 2. Darbietung als Beruhigung empfunden; z. B. sagt Vp. M.:

„Bei unsicheren Elementen habe ich das Bewußtsein einer 2. Darbietung",

oder:

„Ich hatte ein Gefühl der Sicherheit wegen der zu erwartenden 2. Darbietung."
„Bei der 3. und 4. S. kam mir der Gedanke an die 2. Darbietung; es war durch Unsicherheit der Sn. eine Tendenz zum Wiederholen da, die wurde unterdrückt im Gedanken an die 2. Darbietung."

In manchen Aussagen der Vp. M. kommt aber auch eine als solche empfundene Beeinträchtigung der Auffassungsenergie zum Ausdruck; Vp. sagt z. B.:

„Als die Pause kam, hatte ich ein Gefühl der Unsicherheit, man erwartet also doch wahrscheinlich eine 2. Darbietung, ohne daß man es will." — „Diesmal befürchtete ich, die 2. Darbietung käme nicht; dadurch wurde ich etwas beunruhigt." — „Die Einstellung gelang, aber eine Störung stellte sich doch ein in dem Gedanken, es könnte eine einmalige Darbietung ungenügend sein." — „Wenn die 2. Darbietung nicht gekommen wäre, hätte ich höchstens 3 oder 4 Sn. (von 7 Sn.) behalten; in der Pause hatte ich ein Gefühl der Unsicherheit ..."

Zuweilen tritt auch eine für Vp. M. ganz ungewöhnliche Gleichgültigkeit in der assoziativen Verarbeitung auf:

„Ich hatte diesmal keine Assoziationen; das fiel mir wohl auf, aber ich glaubte, die Sn. auch so zu behalten; ich war ziemlich passiv eingestellt."

Eine Beeinträchtigung der 1. Auffassung geht auch aus Aussagen der Vp. Ke. hervor:

„Bei der Darbietung hatte ich mich nicht auf eine 2. Darbietung verlassen, war aber doch erstaunt, das Signal zum Reproduzieren zu hören." — „Ich war

überrascht, daß ich schon reproduzieren sollte und fand die 1. S. nicht. Ohne daß ich will, verhalte ich mich doch anders. Die Sn. tauchten im Laufe der ersten Darbietung nicht mehr auf, besonders gegen Ende der Reihe wurden die Sn. flüchtig aufgefaßt im Hinblick auf die 2. Darbietung."

Eine Beeinträchtigung der Auffassungsenergie bei der 1. Darbietung ist in allen diesen Fällen offensichtlich.

Deutlicher und häufiger ist aber eine unwillkürliche Herabsetzung der Aufmerksamkeits-Intensität bei der 2. Darbietung, und zwar wiederum bei beiden Aufmerksamkeitstypen: Vp. P. (total) sagt:

„Die Einstellung gelang; in der Pause wurde nicht wiederholt; es war nur der Impuls zum Reproduzieren da. Die 2. Darbietung wurde ähnlich aufgefaßt wie die 1., nur nicht so intensiv. Alle Sn. waren bekannt, die ersten deutlicher als die letzten. Die ersten wurden auch als bekannt konstatiert, als sie erschienen. Die letzten waren weniger bekannt und mußten neu gelernt werden."

Aus dieser Aussage geht zugleich hervor, wie die Herabsetzung der Energie bei der 2. Darbietung bedingt ist: die Bekanntheit der Sn. läßt einen starken Energieaufwand überflüssig erscheinen; denn die Bekanntheitsqualität erweckt unwillkürlich den Eindruck der Sicherheit. Bei den letzten Sn. aber, die weniger bekannt waren, wurde aufs neue gelernt, also mehr Energie aufgewandt. Einmal sagt Vp. P.:

„Es ist merkwürdig, daß die 2. Darbietung mir nicht viel hilft."

Sie wundert sich häufig, daß der Wert der Reproduktion dem beim Lernen erlebten Sicherheitsbewußtsein nicht entspricht.

Die mit diskreter A. arbeitende Vp. M. sagt:

„Bei der 2. Darbietung bin ich noch passiver als bei der 1., es ist also nicht genau dieselbe Einstellung bei beiden Darbietungen." „Es ist kein Verlassen auf die 2. Darbietung, aber eine Verstärkung des Eindrucks der 1. Darbietung."

Das Mitsprechen wird bei der 2. Darbietung oft unwillkürlich eingestellt, ebenfalls ein Zeichen für herabgesetzte Auffassungsenergie. Bezeichnend für die Herabsetzung der Energie bei der 2. Darbietung ist besonders folgende Aussage:

„Nach der 1. Darbietung hatte ich das Gefühl, sehr viel behalten zu haben, nach der 2. Darbietung ebenfalls; dann aber war alles weg. Bei der Darbietung war das Bewußtsein der Sicherheit stark: Am Ende der 1. Darbietung empfand ich Freude, so viel behalten zu haben, auch bei der 2. Darbietung hatte ich ein Bewußtsein der Sicherheit, aber verbunden mit einer größeren Teilnahmslosigkeit. Wenn ich nach der 1. Darbietung nicht sicher bin, so kann ich an die 2. nicht so wie an die 1. herangehen; ich kann sie nur als Auffrischung der ersten Eindrücke betrachten. Vielleicht reizt mich das Neue mehr. Wesentliches wird bei der 2. Darbietung nicht neugelernt. Die 2. Darbietung hat nur die Bedeutung, das Gelernte bis zum Zeitpunkt der Reproduktion über Wasser

zu halten. Nur zuweilen wird etwas Positives, eine Korrektur oder dergleichen, erzielt."

Vp. führt also die Herabsetzung der Energie darauf zurück, daß ein unbekannter Stoff unwillkürlich mehr Energie auslöst als ein bekannter. Aus der Aussage geht aber auch deutlich eine herabsetzende Wirkung des starken Sicherheitsbewußtseins auf die Aufmerksamkeits-Intensität der 2. Auffassung hervor.

Vp. Ke. sagt von der 2. Darbietung:

„Ich nehme sie gleichgültig auf; dadurch ist die Aktivität geringer als bei der 1. Darbietung." „Die 2. Darbietung wurde etwas passiver aufgenommen . . ." „Die Einstellung war gelungen; ob aber bezüglich der A. das Verhalten genau so ist wie bei einmaliger Darbietung, ist nicht sicher . . . Die 2. Darbietung wird ganz anders aufgenommen." „Das ganze Verhalten zu den Sn. ist nicht mehr so aktiv wie bei der 1. Darbietung . . ."

Vp. F. sagt:

„. . . ich freute mich über die bekannten Größen, entfaltete aber keine aktive Lerntätigkeit . . ."

Die Aussagen der verschiedenen Vpn. lassen darauf schließen, daß für beide Aufmerksamkeitsarten ungünstige Einflüsse zur Geltung kommen, die zum Teil auf der als unnatürlich empfundenen Einstellung beruhen, z. T. aber auch auf die 2. Darbietung als solche zurückführbar sind.

Als Wirkung der Einstellung ist zu beobachten, daß die Ungewißheit bezüglich der 2. Darbietung eine unlustvolle Spannung auslöst, die bei der 1. Darbietung schon derivativ hemmend wirkt und dadurch den Lerneffekt dieser Darbietung schon herabsetzt. In der Pause ist ein Energieaufwand zur Überwindung der Reproduktionstendenz erforderlich, wodurch eine vorbereitende Konzentration auf die 2. Darbietung beeinträchtigt wird und bezüglich der gelernten Sn. eine rückläufige Hemmung eintritt. Bei der 2. Darbietung selbst wirkt die erlebte Unlust und die Unsicherheit infolge der erlebten Störung noch hemmend auf die 2. Auffassung.

Die geforderte Einstellung nur schwer oder nicht restlos befriedigend verwirklichen zu können, stört die gesamte Auffassung.

Die durch die 2. Darbietung als solche bedingte Beeinträchtigung besteht in einer Herabsetzung der Arbeitsenergie, die zum Teil schon bei der ersten, hauptsächlich aber bei der 2. Darbietung zur Geltung kommt. Bei der 1. Darbietung ist sie dadurch bedingt, daß die 1. Einstellung nur

schwer zu verwirklichen ist; leicht schleicht der Gedanke an eine 2. Darbietung ein und damit die Vorstellung einer Erleichterung der Aufgabe, so daß eine volle Energieentfaltung nicht zustande kommt. Bei der 2. Darbietung wirkt zunächst die Bekanntheit der Sn. sicherheitsfördernd und dadurch intensitätsmindernd. Aber auch die Einstellung zu einer 2. Darbietung eines schon bekannten Materials bedingt eine Herabsetzung der Energie, weil ein bekannter Stoff für die Aufmerksamkeits-Konzentration einen schwächeren Anreiz darstellt als ein völlig neuer; denn ein unbekanntes Objekt löst stärkere Erwartungsgefühle und dadurch eine stärkere Energieentfaltung aus.

2. Positve Wirkungen der zweimaligen Darbietung auf beide Aufmerksamkeitsarten

Außer diesen ungünstigen sind aber auch für beide Aufmerksamkeitstypen günstige Wirkungen zu verzeichnen, die durch die störenden Einflüsse der 1. Einstellung nicht eliminiert werden können. In einigen der bisher zitierten Aussagen wurden schon positive Wirkungen der 2. Darbietung festgestellt, und zwar bei diskreter und bei totaler A.; Vp. H. sagte:

„... Die 2. Darbietung scheint doch die Wirkung zu haben, daß ich jetzt noch (nach längerer Pause) imstande bin, einige Sn. zu reproduzieren."

Vp. Schl. sprach von erhöhter Sicherheit, Vp. M. von einer „Verstärkung des Eindrucks" der 1. Darbietung und von gelegentlich auftretenden Korrekturen, schrieb aber im übrigen der 2. Darbietung wenig positive Wirkungen zu. Sehr deutlich sind diese positiven Wirkungen bei Vp. R. nachzuweisen: Vp. R. verwirklichte die 1. Einstellung durchweg sehr gut, ohne daß die 1. Darbietung dadurch gestört wurde: Daß es sich um zweimalige Darbietungen handelte, kam oft erst in der Pause zum Bewußtsein. Da die Reproduktionstendenz schwach war und daher die Reproduktion nicht schnell einsetzte, wurde es der Vp. leicht, während der Pause das Bewußtsein von den Sn. frei zu halten; Vp. sagt z. B.:

„In der Pause dachte ich zunächst an nichts; ich wollte schon reproduzieren, da kam die 2. Darbietung." „Ich war nach der 1. Darbietung bereit zu reproduzieren, hatte vergessen, daß ich warten sollte. Es war wohl eine Tendenz zum Reproduzieren da; aber da kam schon die 2. Darbietung ..."

Da die Einstellung also hier sehr wenig störte, konnten sich auch die positiven Wirkungen der 2. Darbietung gut entfalten. Vp. sagt darüber z. B.:

„Über die zweite Darbietung freute ich mich; ich hatte nur wenig Energieaufwand nötig. Bei jeder S. erlebte ich ein Wiedererkennen und eine ganz kurze Reproduktion der vergangenen Tätigkeiten. Dann wurde folgendermaßen reproduziert: die Sn. drängten sich durcheinander auf, dann wurden sie aber entfernt und der Reihe nach vorgebracht. Die S. stellte sich ein mit Reproduktion der Betätigungen, des Wiedererkennens und der Sinngebung, alles in sehr festem Zusammenhang. Von dort aus drängte sich die nächste Stelle auf mit ihrem Erlebnis usw. Die Sn. schwanden dann sehr langsam aus dem Bewußtsein. Das Sicherheitsbewußtsein war sehr stark."

Es wurde also bei der 2. Darbietung jede S. wiedererkannt und ihr Auffassungserlebnis kurz reproduziert. Dadurch wurden die subjektiven Hilfsmittel zur Einprägung und Reproduktion der Sn. bereichert. Bei der Reproduktion wurden die subjektiven Erlebnisse mitreproduziert und wirkten fördernd auf das Sicherheitsbewußtsein und auf die Dauer des Effektes; denn „die Sn. schwanden sehr langsam aus dem Bewußtsein".

In anderen Aussagen wird von einer für diese Vp. ungewöhnlich starken Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion berichtet.

„... Ich vergegenwärtige mir die Einstellung zum Lernen, aber nicht sehr stark; die visuellen Vorstellungen spielten eine größere Rolle; die Sn. haben eine größere Selbständigkeit bekommen: eine visuelle und akustomotorische Selbständigkeit, d. h. wenn man eine S. finden will, hat man das Zutrauen, daß sie von selbst kommt. — Ich beschloß nun, vorn anzufangen und hatte mit den Gedanken an den Beginn das Gefühl, daß ich hier etwas kennen mußte, dann kam sofort mit großer visueller Deutlichkeit deet. Noch ehe ich es ausgesprochen, trat bor auf, und zwar selbständig nach deet, auch stark visuell und mit seinem Sinn. Dann erst wurden beide ausgesprochen. Die visuellen Bilder hatten überall bei der Repräsentation große Bedeutung. Die Sn. erscheinen dabei voneinander getrennt und andererseits verbunden dadurch, daß eine von der anderen aus auftritt."

Hier werden die visuellen Vorstellungen als wichtiger für die Reproduktionen angesehen als die subjektiven Auffassungserlebnisse, die sonst bei Vp. R. das wirksamste reproduzierende Moment waren. Mit der Prävalenz des Visuellen geht einher: große Sicherheit, eine starke Zuversicht bezüglich der noch zu reproduzierenden Sn., eine gewisse „Selbständigkeit" der Sn., die sich in dem langsamen, aber bestimmten Auftreten der visuellen Vorstellungen und dem Bewußtsein der Unabhängigkeit der Reproduktion von subjektiven Auffassungserlebnissen kundgibt. Eine stärkere Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion ist auch bei anderen Vpn. nachzuweisen.

Das stärkere Hervortreten des visuellen Momentes in der Reproduktion erklärt sich daraus, daß der visuelle Eindruck zweimal

erfolgt und dadurch vermöge des Energieanspruchs und der oben beschriebenen Festigkeit und Dauer die anderen Sinneselemente in ihrer Intensität beeinträchtigt, so daß bei der Reproduktion die visuellen Vorstellungen noch relativ leicht anspruchsfähig sind und die Reproduktionen in dem oben bezeichneten Sinne modifizieren.

Korrekturen bzw. Ergänzungen treten auch bei Vp. R. selten auf, wie auch die Vpn. H. und M. schon hervorhoben. Das erklärt sich wie bei Vp. M. aus dem früher schon beschriebenen geringen Energieaufwand bei der 2. Darbietung. Gelegentlich kann Vp. R. bei der Reproduktion auf bestimmte Erlebnisse der 2. Darbietung rekurrieren, die reproduzierend bzw. bestätigend wirken.

Die bisher beschriebenen positiven Wirkungen der 2. Darbietung sind dahin zusammenzufassen, daß

1. die Dauer des Lerneffekts zunimmt,
2. das Sicherheitsbewußtsein wächst,
3. eine größere Selbständigkeit der reproduzierten Sn. hervortritt, d. h. ein Bewußtsein der Unabhängigkeit der Reproduktion vom subjektiven Auffassungsprozeß.

Diese Wirkungen sind bedingt

1. durch ein stärkeres Hervortreten der Sinnesfaktoren, und zwar hauptsächlich der visuellen,
2. durch die Erweiterung der durch den 2. Auffassungsprozeß gegebenen reproduzierenden Momente und Sicherheitskriterien.

Bezüglich des subjektiven Verhaltens wird dadurch das Bewußtsein größerer Freiheit gegenüber den Sn. bewirkt, was bei der Reproduktion in dem ruhigeren und bestimmteren Verhalten und in einer gewissen Souveränität in der Anordnung der reproduzierten Sn. zum Ausdruck kommt:

Die Reihenfolge weicht noch stärker als bisher von der Darbietung ab.

Bezüglich des objektiven Resultates beschränken sich die Aussagen aller Vpn. in übereinstimmender Weise auf die Angabe gelegentlicher Korrekturen und Ergänzungen.

Diese soeben bezüglich der diskreten A. beschriebenen Wirkungen der 2. Darbietung auf den Lerneffekt sind auch bei totaler A. nachweisbar und erklären die im Vergleich zu den Schornschen Ergebnissen hohen prozentualen Verbesserungen in den objektiven Ergebnissen.

Darüber geben folgende Aussagen von Vpn. mit totaler A. Auskunft; Vp. Ku. sagt:

„Die Wirkung der 1. Darbietung wird korrigiert; bezüglich der richtigen Sn. wirkt die 2. Darbietung verstärkend."

„Ich habe den Eindruck, als ob die 2. Darbietung von Vorteil wäre, vielleicht nicht quantitativ, aber bezüglich des Sicherheitsgrades."

„Für einzelne Sn. scheint die Sicherheit sich zu erhöhen ..."

„Die 2. Darbietung war hier vorteilhaft; jedenfalls hat die einzelne S. eine größere Sicherheit."

Vp. spricht auch von einer „erhöhten Bereitschaft der einzelnen Sn." und von einer „stärkeren Vitalität", besonders bei eindrucksvollen Sn.; Vp. sagt auch:

„Die reproduzierten Sn. haben eine stärkere Valenz als bei einmaliger Darbietung."

Das bedeutet nicht nur eine Steigerung des Sicherheitsgrades, sondern auch eine längere Dauer des Effektes; Vp. sagt:

„Bei einmaliger Darbietung kann man kaum die Reihe noch einmal wiederholen, bei zweimaliger Darbietung kann man das."

Die hier auftretenden Symptome der erhöhten Sicherheit und Dauerhaftigkeit des Effektes können auch hier z. T. auf eine Zunahme des visuellen Faktors zurückgeführt werden; doch sind die Aussagen über visuelle Kriterien bei der Reproduktion bei dieser Vp. selten. Vp. sagt z. B.:

„Jetzt (nach schon abgeschlossener Reproduktion) fällt mir ein, daß ich glaube, eine S. zis gesehen zu haben. Als sie da war, war sie visuell, hatte einen objektiv visuellen Charakter, d. h. sie ist nicht visuell aufgetaucht; ich weiß nicht, ob sie akustisch oder motorisch auftauchte. Dann aber war sie visuell und wurde deshalb als sicher angenommen. Das Visuelle wirkt bestätigend. Das Visuelle hat den objektivsten Charakter; es war stark ausgeprägt, daß das Visuelle nicht aktiv von mir hervorgerufen wurde."

Eine derartige Reproduktion kam bei einmaliger Darbietung bei Vp. Ku. nie vor: Die Reproduktion drängte sich akusto-motorisch auf und hatte manchmal allerdings sekundäre visuelle Kriterien aufzuweisen, die aber von schwacher Dignität waren. Jetzt tritt aber das Visuelle gleichsam selbständig auf außer dem reproduzierenden akusto-motorischen Zusammenhang; es ist das dominierende Moment in der reproduzierten S., wenn auch nicht in der reproduzierenden Tätigkeit; es ist außerdem Hauptträger des Sicherheitsbewußtseins. Der Fall des nachträglichen Reproduzierens einzelner Sn. mit vorwiegend visuellem Vorstellungscharakter ist bei Vp. Ku. bei dieser Versuchsgruppe

relativ häufig. Was im übrigen von der größeren Sicherheit für die Einzelsilben und dem dauerhafteren Effekt der gesamten Reproduktion ausgesagt wird, paßt zur Eigenart des visuellen Vorstellungscharakters. Es kann also ein stärkeres Hervortreten des Visuellen angenommen werden, auch wenn es der Vp. nicht unmittelbar zum Bewußtsein kommt, wie im obigen Fall. Auch die zweimalige visuelle Darbietung bedingt ja stärkere Wirksamkeit des visuellen Momentes; nur setzt es sich gegenüber dem akustischen V.-T. nicht so leicht durch. Dasselbe war bei Vp. R. der Fall.

Der oben beschriebene Tatbestand bezüglich Sicherheit und Dauer des Effektes, besonders der Einzelsilben, kann auf Grund der Aussagen der Vp. auch anders als durch Wirkung des visuellen Faktors erklärt werden: Vp. führt diese Wirkung auch auf eine durch die zweimalige Darbietung hervorgerufene kritischere Einstellung gegenüber Reproduktion zurück:

„Für einzelne Sn. scheint sich die Sicherheit zu erhöhen; aber man hat den Eindruck, als ob im ganzen weniger reproduziert würde. Die unsicheren Sn. werden nicht so leicht genannt: man verhält sich kritischer als nach einmaliger Darbietung."

Wie die kritischere Einstellung zustande kommt, sagt folgender Bericht:

„Das Gefühl für die Unsicherheit verschärft sich durch die zweimalige Darbietung: Man erlebt, wie unsicher der Effekt der 1. Darbietung sein kann; man wird dadurch kritischer. Es kann also sein, daß weniger genannt wird, aber mit größerer Sicherheit. Auch der Gedanke, daß die Reproduktion bei zweimaliger Darbietung sicherer werden müsse, ändert die Einstellung. Bei einmaliger Darbietung ist man leichtsinniger, besonders bei längeren Reihen, weil man's doch nicht kann. Jetzt wird man kritischer, das gefährdet aber die Einstellung."

Auch die Aussage:

„Die Tendenz, Bruchstücke zu reproduzieren, scheint sich zurückzubilden; nur vollständige Sn. werden reproduziert",

läßt auf eine kritische Einstellung schließen.

Die kritische Einstellung wird auch mit einer größeren Aktivität bei der Reproduktion erklärt. Vp. sagt über die größere Aktivität:

„Das ist auch die Grundlage der kritischen Einstellung: Jetzt ist die Reproduktion viel mehr eine Leistung; sie hat mehr persönlichen Charakter. Bei der einmaligen Darbietung war alles mechanischer. Man hat jetzt den Gedanken einer größeren Freiheit dem Material gegenüber und weiß bei der zweimaligen Darbietung, was kommt. Man tritt dem Tatbestand objektiver gegenüber, nicht in der Zwangslage wie früher."

Bei der mechanischen Reaktion war eine kritische Einstellung unmöglich. Bei zunehmender Aktivität stellt sich von selbst eine Beurteilung der Leistung ein, die das zu reproduzierende Material erst sichtet; daher sagt Vp. wohl, sie trete bei zweimaliger Darbietung dem Material „mit größerer Freiheit" bzw. „objektiver" gegenüber. Ebenso ist folgende Ausführung zu deuten:

„Bei einmaliger Darbietung kann man kaum die Reihe noch einmal wiederholen; das kann man bei zweimaliger Darbietung wohl. Das Behalten bei einmaliger Darbietung ist also in einer ganz anderen Zone des Bewußtseins; es steht dem Ich nicht so selbständig gegenüber; die ganze Reaktion ist auch viel passiver, dagegen ist bei größerer Sicherheit auch die Aktivität bei der Reproduktion größer."

Die Notwendigkeit größerer Aktivität ergibt sich also daraus, daß die Sn. einer anderen Bewußtseinszone entnommen werden müssen als bei einmaliger Darbietung, sie hängt aber auch mit der Zunahme der visuellen Komponente zusammen, die eine stärkere Aktivität bedingt als die akusto-motorische.

Im ganzen ist von den positiven Wirkungen der 2. Darbietung bei Vp. Ku. zu sagen, daß prinzipiell dieselben Wirkungen vorkommen wie bei diskreter A.:

1. Eine Korrektur bzw. Ergänzung des Effektes der 1. Darbietung,
2. eine längere Dauer des Effektes,
3. eine größere Sicherheit für die Einzelsilben,
4. ein gelegentliches ungewohntes Hervortreten des Visuellen,
5. eine Verselbständigung der Einzelsilben gegenüber dem Subjekt,
6. eine stärkere Aktivität bei der reproduzierenden Tätigkeit.

Letzteres fällt bei totaler A. stärker auf, weil hier sonst die Reproduktion sehr passiv verläuft.

Bei den übrigen Vpn. mit totaler A. sind dieselben Wirkungen, zum Teil in verstärktem Maße, zu beobachten: Bei Vp. Schl. tritt besonders die Zunahme des visuellen Momentes und damit verbunden eine Steigerung des Sicherheitsgrades und längere Dauer des Effektes hervor. Dies ist auf Grund des relativ starken visuellen Einschlags im Vorstellungstyp verständlich.

Vp. sagt z. B.:

„Bei der 1. Darbietung findet die akusto-motorische Aufnahme statt, bei der 2. Darbietung eine visuelle Bestätigung und dadurch eine Erhöhung der Sicherheit ... Im ganzen ist die Sicherheit entschieden erhöht, ich könnte jetzt (nach Abschluß der Reproduktion und des Berichtes) noch reprodu-

zieren." — „Der Zusammenhang ist akustisch-motorisch, die Einzelsilben visuell. Wenn ich für eine S. bestimmt eintreten soll, bilde ich sie visuell."

„Den 2. Teil der Reihe hatte ich im Zusammenhang auf akusto-motorischer Grundlage reproduziert, ich konnte sie mir aber auch visuell vorstellen. Den 1. Teil habe ich visuell gesucht; es war auch noch ein akusto-motorischer Zusammenhang des 1. Teiles da, dieser bestimmte die Reihenfolge. Im allgemeinen tritt das Visuelle jetzt stärker hervor als bei einmaliger Darbietung. Die Sicherheit der Einzelsilben ist visuell bedingt, der Zusammenhang akusto-motorisch. Das Visuelle ist nicht nur stärker, als das Visuelle bei einmaliger Darbietung war, sondern auch stärker als das Akusto-motorische bei zweimaliger Darbietung."

„Die Reihe haftet jetzt länger als bei einmaliger Darbietung; ich könnte leicht noch reproduzieren."

Ähnliche Aussagen finden sich häufig. Es ist daraus zu ersehen, daß die Ausnutzung des visuellen Momentes, die bei einmaliger Darbietung schon beobachtet wurde, durch die zweimalige Darbietung weitere Fortschritte macht, und zwar mit dem Erfolg, daß 1. die Einzelsilbe schärfer hervortritt und dadurch sicherer wird, und daß 2. der gesamte Effekt dauerhafter wird.

Es sind also auch bei totaler A. günstige Wirkungen der 2. Darbietung zu verzeichnen, d. h. Wirkungen, die die objektiven Resultate begünstigen. Voraussetzung für diese günstigen Wirkungen der zweimaligen Darbietung ist, daß die Möglichkeit besteht, den Effekt der 1. Darbietung zu verwerten. Diese Möglichkeit besteht aber in dem Maße, in dem das objektive Moment, d. h. die Sinnesfaktoren, zur Geltung kommen. Bei unseren Vpn. mit totaler A. war, wie aus vorstehenden Ausführungen hervorgeht, das objektive Moment stets so stark, daß ein Effekt der 1. Darbietung blieb, an den die 2. Darbietung mit Erfolg anknüpfen konnte. Nur die totale A. mit vorwiegend subjektivem Einheitscharakter kann einer 2. Darbietung völlig hilflos gegenüberstehen, da die subjektive Einheit die Pause nicht überdauert und bei der 2. Darbietung infolge der sich hier einschiebenden Nebenprozesse und der nun herabgesetzten Aktivität sich nicht wieder bilden kann. Diese stark aktive A. mit prävalierender subjektiver Einheit war aber bei unseren Vpn. sehr selten. Da sie aber bei den Vpn. von M. Schorn häufiger war, so erklärt sie die bei Schorn so auffallend ungünstigen objektiven Resultate der totalen A. bei zweimaliger Darbietung. Das erklärt auch die Schornsche Annahme, daß die zweimalige Darbietung für totale A. nur ungünstige Bedingungen enthalte.

Die Begünstigung, die die totale A. erfährt, beruht auf der Möglichkeit einer Ausnutzung des objektiven Faktors (in Form einer zunehmenden Verwertung des Visuellen, einer Verstärkung des akusto-motorischen Zusammenhanges, und in Form einer Vermehrung der reproduzierenden Momente und Sicherheitskriterien). Diese für den objektiven Effekt günstigen Momente bedeuten aber zugleich eine Beeinträchtigung der subjektiven Seite der totalen A., d. h. des extensiven bzw. schonenden, sparsamen oder verteilenden Aufmerksamkeitverhaltens.

Wie die zweimalige Darbietung auf die extensive Tendenz der totalen A. beeinträchtigend wirkt, soll im Folgenden gezeigt werden.

3. Beeinträchtigung des totalen Charakters der A. bei zweimaliger Darbietung

Die Beeinträchtigung des extensiven Verhaltens der A. ist am deutlichsten bei den Vpn. mit spontan auftretender, starker extensiver Tendenz der A. zu beobachten, also bei Vp. F., Schl. und P.

Vp. F. beschreibt die ungünstige Wirkung der zweimaligen Darbietung auf das extensive Verhalten folgendermaßen:

„... Das Umfassen geriet mir nicht so gut. Mit jedem Auftauchen einer S. war ein Wiedererkennungsakt verbunden, der die S. isolierte."

„... Die 2. Darbietung faßte ich in diskreter Weise auf. Bei der 1. Darbietung sind die Sn. zusammengehalten durch das „sparende" Verhalten; bei der 2. Darbietung tritt jede S. isoliert heraus, nicht willentlich, sondern erzwungen."

„Bei der 2. Darbietung ist auch die Tendenz vorhanden, die A. zu verteilen; aber die Einzelsilben haben etwas Zwingendes. Darin liegt ein passiveres Moment der A., daneben besteht aber eine aktive Tendenz wie in der 1. Darbietung."

„Bei der 2. Darbietung wandte ich mich wieder den einzelnen Sn. zu, wieder alle mit Wiedererkennen verbunden ..."

„Nach der Darbietung wollte ich mechanisch die drei letzten wiederholen, das ging nicht mehr; der Zusammenhang war gelockert."

Vp. F. stellt also fest: ein Mißlingen der zusammenfassenden Aufmerksamkeits-Betätigung trotz der dazu vorhandenen Tendenz, bedingt durch die mit den einzelnen Sn. verbundenen Wiedererkennungsprozesse. Das dadurch bedingte Hervortreten der Einzelsilbe wird als Beeinträchtigung des aktiven Bestrebens nach Zusammenfassung empfunden. Bei der Reproduktion fällt eine Lockerung des Zusammenhangs auf.

Das beeinträchtigende Moment liegt darin, daß bei der 2. Darbietung eine zunehmende Komplexität der Bewußtseinsinhalte zu beobachten ist, die an die extensive Tendenz der A. eine erhöhte Anforderung stellt. Dieser Anforderung kann die vorhandene extensive Tendenz um so weniger gerecht werden, als der Bekanntheitseindruck die Aktivität herabsetzt: die Bekanntheitsqualität erweckt den Eindruck der Leichtigkeit und Sicherheit, wodurch unwillkürlich die Arbeitsenergie herabgesetzt wird, wie unter 1 schon gezeigt wurde.

Vp. P. entwickelte ebenfalls eine stark aktive totale A. mit starker extensiver Tendenz, die besonders bei längeren Reihen bei der Zusammenfassung des letzten, größeren Teiles der Reihe zu einem „Komplex" deutlich wurde. Es läßt sich nun bei zweimaliger Darbietung verfolgen, wie dieser „Komplex" sich allmählich lockert bzw. die A. nicht mehr imstande ist, ihn zu bilden.

Die 1. Einstellung wurde im allgemeinen gut verwirklicht. Von der 2. Auffassung sagt Vp. spontan:

„Die zweite Auffassung ist genau so aktiv und intensiv wie die erste Darbietung; es ist kein Wiederholen, sondern neues Lernen."

Wenn also trotz dieser aktiven 2. Auffassung die zerstörende Wirkung auf den zusammenhängenden Komplex sich einstellt, so kann das nicht durch ein Nachlassen der A. bei der 2. Darbietung bedingt sein, sondern es muß durch die Tatsache der zweimaligen Darbietung als solcher bedingt sein, daß die A. sich nicht mehr so verhalten k a n n wie früher; dasselbe sagt ja auch Vp. F. bezüglich des „erzwungenen" diskreten Verhaltens bei der 2. Darbietung.

Vp. P. sagt darüber z. B.:

„Jetzt wurde alles durcheinander reproduziert. Den gewohnten Komplex hatte ich nicht mehr. Die Einzelsilben waren aber sicher; nur die Möglichkeit zu reproduzieren war nicht so gegeben wie sonst; es dauerte länger."

„Bei der 2. Darbietung legte ich besonderen Wert auf den Komplex, weil ich das assoziativ Behaltene (d. h. die ersten Sn. mit sinnvollen Assoziationen) sicher habe. Bei der 2. Darbietung stellte sich sofort die Assoziation mit der betreffenden S. ein, und zwar sicher. Der Eindruck war diesmal überhaupt kräftig; aber der Komplex ist an sich schwieriger, weil er eine intensivere Betätigung erfordert, nicht im einzelnen, sondern im ganzen. Es ist eben ein großes Wort, deshalb ist mehr Energie nötig. Die ersten Sn. sind wohl klarer, aber ihre Auffassung ist nicht aktiver; aktiver bin ich bei der Auffassung des Komplexes. Die ersten Sn. ließ ich fallen; dann wußte ich, daß der Komplex kam (Vp. stellte sich also auf diesen Komplex besonders ein). Dabei wurden sinnvolle Assoziationen nicht beachtet; sie wurden abgewiesen aus der unausgesprochenen Sorge, den Komplex nicht zu zerreißen."

Diese Aussage ist deswegen von Bedeutung, weil sie zeigt, daß die Auffassung des Komplexes erhöhte Schwierigkeit bereitet; man merkt, wie die Vp. darin eine besonders schwierige Aufgabe sieht, der sie nur mit erhöhter Anstrengung gerecht werden kann. Das war früher bei einmaliger Darbietung nicht der Fall. Jetzt bei zweimaliger Darbietung ist die Schwierigkeit um so befremdlicher. Vp. ist sich nicht klar über die Ursachen dieser Schwierigkeit, sie erlebt sie nur. Auch in den folgenden Reihen tritt dieselbe Schwierigkeit wieder auf:

„Der Komplex ist unsicher, weil er zu groß war, und ich fürchtete, es nicht zu können."

„Diesmal mißlang die Komplexbildung, weil der Komplex zu groß war. Im Anfang hatte ich sinnvolle Assoziationen; dann sollte der Komplex einsetzen; aber es wurde mir zu lang. Ich weiß schon beim Auffassen, ob ich es behalten werde; mich verließ die Kraft, zusammenzuhalten. Dann faßte ich bewußt die letzten nochmals zusammen. Es war so, als ob ein Kranz aus dem Gesichtskreis fiele und ein neuer gebildet würde. Bei der zweiten Darbietung gelang es wieder nicht, und zwar schon bei der Darbietung zerfällt die Sache, nicht nachher, und nun nahm ich wieder den 2. Komplex. — Die Sn. mit Assoziationen waren schon bei der ersten Darbietung sicher; ich glaube, daß die zweite Darbietung daran wesentlich nichts mehr bessert. Auch der letzte kleine Komplex wurde nicht günstig beeinflußt; denn es kommt nicht auf die Wiederholung, sondern auf den Abstand zwischen Darbietung und Reproduktion an... Der Komplex muß mechanisch sein; das Denken hindert nur. Er wird passiv mechanisch abgestreift, während die Sn. mit Assoziationen durch Denken zu finden sind. Beim letzten Komplex kommt man sich vor wie eine Maschine, bei den ersten Sn. wie ein Mensch."

Aus dieser Aussage geht zunächst hervor, daß auch bei der ersten Darbietung die Komplexbildung mißlingt, wahrscheinlich weil schon eine gewisse Einstellung auf die Einzelsilben sich entwickelt hat; hier ist also die Einstellung schon nicht mehr einwandfrei. Weiter ist aus der Aussage zu entnehmen, daß die Komplexbildung durch die A. zustande kommt, bzw. wie die 2. Darbietung auf die zusammenfassende Tendenz der A. wirkt.

„Mich verließ die Kraft, zusammenzuhalten", besagt, daß es ein aktives durch die A. bedingtes Zusammenhalten ist, wie es früher in der extensiven Tendenz beschrieben wurde, also kein passiv sich ergebender sinnlicher Zusammenhang. Ein kleinerer Teil konnte wohl „zusammengehalten", d. h. simultan mit der A. erfaßt werden. Daß es sich um einen durch die A. bedingten Zusammenhang handelt, geht auch daraus hervor, daß Vp. sagt:

„Es kommt nicht auf die Wiederholung, sondern auf den Abstand zwischen Darbietung und Reproduktion an."

Der Abstand zwischen der ersten Komplexbildung und Reproduktion ist aber verlängert worden, so daß der Komplex inzwischen gestört ist; denn ein durch die A. geschaffener Komplex ist nur an die Zeit der simultanen Erfassung gebunden, muß also möglichst schnell reproduziert werden. Wird die Reproduktion unterdrückt, so muß die A. aufs neue diese Einheit schaffen. Die Wiederholung ist aber einer solchen Neubildung aus den Gründen, die Vp. F. anführt, hinderlich; denn die A. wird durch die Wiedererkennungsprozesse von den noch dunkel bewußten vorangehenden Inhalten abgelenkt und kann die komplexen Inhalte nicht mehr simultan erfassen. Bei der Reproduktion ist infolgedessen das Material nicht als Ganzes präsent und hat seinen mechanischen Charakter durch die eingeschobenen Wiedererkennungsprozesse eingebüßt.

Eine Bestätigung dafür, daß die Beeinträchtigung der Komplexbildung auf einer Störung des extensiven A.-Verhaltens beruht, enthält auch folgende Aussage:

„Die letzten waren auseinandergerissen; der Komplex zerbröckelte, wurde nicht mehr als Einheit empfunden: Das zusammenfassende, übergeordnete Gefühl fehlte; das ist ein Gefühl, daß man etwas beherrscht, in seiner Gewalt hat. Ich hätte die Sn. wohl noch sagen können, aber nicht mit der innerlichen Einheit. Dabei (d. h. bei der ‚innerlichen Einheit') bin ich mir bewußt, daß ich eine Einheit habe; die einzelnen Glieder sind zur Kette geworden. Diese Einheit ist jedenfalls nicht visuell. Es ist eine gewisse Spannkraft, eine Intension. Wenn ein Komplex abbricht, merke ich, wie die Intension mich verläßt. Das Sinnesgebiet dabei ist, glaube ich, akusto-motorisch. Der Komplex konnte hier bei der zweiten Darbietung nicht gerettet werden. Ich war auf den Komplex gerichtet, aber die Kraft ließ wieder nach. Doch habe ich dann nicht Einzelsilben aufgefaßt, sondern mehrere Komplexe."

Auch aus dieser Aussage geht deutlich der subjektive Charakter derjenigen Einheit hervor, die zerstört wird. Die Ausdrücke „Spannkraft" und „Intension" deuten auf eine über den jeweiligen Bewußtseinsinhalt hinausgehende Betätigung der A., und von dieser Betätigung wird der Komplex als abhängig erlebt.

Bei den übrigen Vpn. mit totaler A. ist eine Beeinträchtigung des extensiven A.-Verhaltens indirekt nachzuweisen.

Vp. Schl. erlebte bei einmaliger Darbietung eine starke subjektive und objektive Einheit. Bei zweimaliger Darbietung zeigt nun zunächst die objektive Beobachtung der Reproduktion, daß die objektive Einheit nicht gelitten hat; denn es

wird fließend, vollständig und in richtiger Reihenfolge reproduziert. Ein Unterschied macht sich aber darin bemerkbar, daß die Reproduktion nicht so explosivartig erfolgt, sondern ruhiger und sicherer; das probierende Verhalten fehlt jetzt völlig. Das deutet schon darauf hin, daß die zusammenhängende Reproduktion nicht mehr so sehr von dem simultanen oder nahezu simultanen Vorhandensein der Inhalte im Bewußtsein abhängt, daß also der subjektive, durch die A. bedingte Zusammenhang fehlt. Wenn die Reproduktion dennoch zusammenhängend und in richtiger Reihenfolge erfolgt, so muß der Zusammenhang durch das Material als solches gegeben sein, also mehr objektiv als subjektiv. Auch die Aussagen bestätigen, daß der akusto-motorische Zusammenhang geblieben ist. An Hand der Berichte fällt vor allem eine erhebliche Zunahme des visuellen Faktors auf. Schon bei den ersten Versuchen mit zweimaliger Darbietung sagt Vp. spontan:

„Das visuelle Moment tritt bei der doppelten Darbietung stärker hervor."

„Im allgemeinen tritt das Visuelle jetzt stärker hervor als bei einmaliger Darbietung, die Sicherheit der Einzelsilbe ist visuell bedingt, der Zusammenhang akusto-motorisch."

Fast in jedem Bericht wird die Zunahme des Visuellen erwähnt, und zwar als Sicherheitskriterium für die Einzelsilbe, während der akusto-motorische Zusammenhang als Kriterium für die Reihenfolge angesehen wird, wie im folgenden:

„Bei der ersten Darbietung findet eine akusto-motorische Aufnahme statt, bei der zweiten eine visuelle Bestätigung und dadurch eine Erhöhung der Sicherheit. Akustisch ist der Zusammenhang, und visuell werden die Sn. herausgehoben. Der Zusammenhang rührt von der ersten Darbietung her, die erhöhte Sicherheit von der zweiten. Im ganzen ist die Sicherheit entschieden erhöht; ich könnte jetzt noch reproduzieren."

„Die ersten Sn. wurden visuell gesucht; ich hatte auch den akusto-motorischen Zusammenhang; dieser bestimmte die Reihenfolge."

„Der Zusammenhang stammt von der ersten Darbietung, die zweite scheint daran nichts zu bessern. Sie hebt mehr die Einzelsilben hervor durch das verstärkte visuelle Bild."

„Der Zusammenhang ist stark; ich fasse die Reihe als ein Wort auf. Wenn ich die erste S. spreche, drängen sich sofort die folgenden wie ein Wort auf."

Es wird also festgestellt: die zweite Darbietung bewirkt:

eine Verstärkung des visuellen Faktors und dadurch eine gesteigerte Sicherheit für die Einzelsilbe und längere Dauer des Effektes: also diejenigen Wirkungen, die früher als für den objektiven Effekt günstige angeführt wurden.

Hier interessiert aber mehr die Tatsache, daß der visuelle Faktor, wie im ersten Teil der Arbeit schon gezeigt wurde,

von ungünstiger Wirkung auf die subjektive Seite der totalen A. ist, d. h. auf das extensive Verhalten; denn die visuellen Eindrücke erfordern jeweilig mehr aktive Zuwendung der A., als bei verteilendem A.-Verhalten möglich ist. Außerdem haben sie eine scharfe Abgegrenztheit, die den Zusammenschluß der Sn. zu einer Einheit erschwert. Daß eine solche Beeinträchtigung des extensiven Verhaltens mit dem zunehmenden Hervortreten des visuellen Momentes tatsächlich eintritt, geht aus einzelnen Aussagen hervor, z. B. sagt Vp. einmal:

„Die Sn. drängen sich auf, aber im Vergleich zur ersten Darbietung langsamer, weil sie visuell kommen. Durch die zweite Darbietung wird die Reihe etwas zerrissen; sie ist nicht so einheitlich wie bei einmaliger Darbietung."

Das langsamere Auftauchen der Sn. ist schon ein Beweis dafür, daß die Sn. am Ende der Darbietung nicht präsent sind, wie es bei extensiver A.-Tendenz der Fall ist; es muß zu ihrer Reproduktion das Visuelle herangezogen werden.

Bei Vp. Schl. ist also infolge des relativ starken visuellen Einschlags im V.-T. bei zweimaliger Darbietung ein weiterer Fortschritt in der Verwertung visueller Daten bedingt und dadurch eine Beeinträchtigung des subjektiven Zusammenschlusses. Der akusto-motorische Zusammenschluß bleibt unverändert; nur drängt er sich nicht so stark auf, was wiederum durch die herabgesetzte subjektive Einheit bedingt ist: Das Material ist nicht mehr so unmittelbar präsent; sofern das Visuelle als reproduzierendes Moment beteiligt ist, wird auch dadurch schon die Reproduktion verlangsamt, weil die visuellen Vorstellungen langsamer auftauchen als akusto-motorische.

Zu der Zunahme des visuellen Faktors kommt noch eine gesteigerte Komplexität des ganzen Prozesses der zweiten Auffassung infolge der Bekanntheits- und Wiedererkennungserlebnisse; denn Vp. betont fast in jedem Bericht, daß sämtliche Sn. bekannt sind. Es liegt also auch hier wieder eine Überlastung der extensiven A.-Haltung vor infolge gesteigerter A.-Absorption für die Erfassung der Einzelsilbe und infolge größerer Komplexität des zweiten Auffassungs-Prozesses, wie bei Vp. F. schon beschrieben wurde.

Bei Vp. Ku. zeigte sich die Beeinträchtigung des subjektiven Zusammenhanges ebenfalls indirekt, und zwar in einer Verstärkung des objektiven Moments, die sich aber hauptsächlich auf das Akusto-motorische bezieht, aber zuweilen auch im Visuellen hervortritt, wie bei der Darstellung der positiven Wirkung der

zweiten Darbietung gezeigt wurde. In Anbetracht des stark akusto-motorischen V.-T. ist der Vp. eine so ausgiebige Ausnutzung des Visuellen, wie sie bei Vp. Schl. auftrat, nicht gegeben. Aber auch der akusto-motorische Eindruck wird durch die zweite Darbietung verstärkt; die Möglichkeit dafür ist gegeben in der Tatsache, daß bei Vp. Ku. überhaupt das objektive Moment gegenüber dem subjektiven prävaliert. Die Tatsache der Verstärkung des objektiven Momentes wird in den Aussagen beschrieben als „stärkere Vitalität" oder „Valenz" der Sn. Sie kommt auch zum Ausdruck in der „größeren Freiheit gegenüber dem Material" bzw. darin, daß es „dem Ich selbständiger gegenübersteht". Diese Aussagen wurden früher schon bei Besprechung der günstigen Wirkung der zweimaligen Darbietung zitiert; denn sie sind günstig für den objektiven Effekt, aber zugleich ungünstig für die subjektive Einheit. Daß das stärkere Hervortreten des objektiven mit einer Beeinträchtigung des subjektiven Faktors der totalen A. Hand in Hand geht, besagt auch folgende Aussage:

„Bei einmaliger Darbietung scheint der Zusammenhang fester zu sein, die Sn. haben weniger Selbständigkeit. Aber bei zweimaliger Darbietung sind die Einzelsilben unabhängiger; aber dennoch bleibt die Gesamtheit bestehen, sie ist nur anders: die Einzelsilben sind untereinander nicht fester verkoppelt, man könnte eventuell eine überspringen bei der Reproduktion, ohne sie zu vergessen, während bei einmaliger Darbietung dann die ganze Reproduktion gestört würde. — Es ist jetzt auch ein Ganzes vorhanden, aber in einer anderen Schicht des Bewußtseins. Bei einmaliger Darbietung war alles an die Aktivität der Auffassung gebunden: ein außerordentlich labiles Gebilde. Bei der zweimaligen Darbietung ist das Ganze nicht so unmittelbar, aber doch darum rekonstruierbar. Man reproduziert nicht so aus dem Ganzen heraus wie früher."

Es ist also nach der zweimaligen Darbietung noch ein Ganzes vorhanden, das insofern aber modifiziert ist, als es nicht mehr so stark von der Aktivität der Auffassung abhängt. Es ist in seinen Teilen selbständiger geworden und gehört „einer anderen Schicht des Bewußtseins", d. h. einer dunkleren Schicht des Bewußtseins an, denn Vp. sagt, es sei nicht mehr so unmittelbar und nicht mehr so stark an die Aktivität der Auffassung gebunden. Diese relative Unabhängigkeit von der Aktivität der Auffassung bedeutet aber nichts anderes als eine größere Unabhängigkeit von der extensiven A.-Betätigung; denn darauf war die Aktivität der Auffassung gerichtet. Die extensive Tendenz war aber auch früher nicht so stark bei Vp. Ku., daher fällt ihr

das Zurücktreten als solches mehr indirekt auf, nämlich dadurch, daß die Reproduktion jetzt vorwiegend auf objektiven Momenten beruht, die mangels unmittelbarer Präsenz in ihrer Reproduktions-Tendenz stark herabgesetzt sind. Daher der Eindruck der Einbuße an Unmittelbarkeit bzw. des Hervorholens aus einer tieferen Bewußtseinsschicht. Die größere Sicherheit und Konstanz der Einzelsilben und diese daraus folgende relative Unabhängigkeit von der Reihenfolge muß ebenfalls als eine Folge des Nachlassens der extensiven Tendenz der A. angesehen werden, und zwar insofern, als der für Sicherheit und spätere Reproduzierbarkeit der Einzelsilben gewährleistete A.-Aufwand erst bei abgeschwächter extensiver Tendenz möglich ist.

Auch die immer wiederkehrenden Aussagen über eine Abschwächung der Reproduktions-Tendenz bzw. eine Steigerung der Aktivität beim Reproduzieren haben denselben Sinn: sie lassen auf ein Zurücktreten der subjektiven A.-Komponente zugunsten der objektiven Sinneskomponente schließen.

Als Bestätigung dafür noch einige Beispiele:

„Es ist so, als ob die Reproduktionstendenz, die nach der ersten Darbietung zurückgedrängt wurde, nach der zweiten Darbietung sich nicht so entfalten könnte, wie sie soll ..."

„Bei einmaliger Darbietung ist die ganze Reaktion viel passiver, dagegen ist bei größerer Sicherheit auch die Aktivität bei der Reproduktion größer."

„Die Aktivität der Reproduktion ist stärker als bei einmaliger Darbietung ..."

Eine Bestätigung der subjektiven Aussagen bezüglich der herabgesetzten extensiven Tendenz zugunsten der objektiven Faktoren gibt die objektive Beobachtung der Reproduktionsweise, die jetzt bei zweimaliger Darbietung im Tempo viel ruhiger und im Aussprechen viel entschiedener ist, während bei einmaliger Darbietung schon äußerlich eine starke Unsicherheit auffiel.

Es ist also bei allen Vpn. mit totaler A. eine Beeinträchtigung des subjektiven Zusammenschlusses zu beobachten. Dafür hat das objektive Moment eine höhere Geltung erlangt: die frühere subjektive Bedingtheit der Reproduktion wird abgelöst durch eine mehr materiale Bedingtheit. Das hat bei der Reproduktion zur Folge eine erhöhte Aktivität, eine höhere Sicherheit und längere Dauer des Effektes. Das sind Wirkungen, die dem objektiven Effekt zugute kommen, aber das totale Verhalten als solches

beeinträchtigen. Es ist daher bei der nun folgenden Darstellung der objektiven Resultate eine Beeinträchtigung der totalen A. nicht so sichtbar wie an Hand der subjektiven Aussagen.

4. Die objektiven Resultate bei zweimaliger Darbietung bei der Einstellung auf unmittelbares Behalten

Der Einfluß der zweimaligen Darbietung auf die objektiven Resultate stellt sich bei der 1. Einstellung folgendermaßen dar: Bei totaler A. beträgt die prozentuale Verbesserung durchschnittlich bei den verschiedenen Reihenlängen:

1. Im Gesamtfehler:

7,6% 15,33% 34,23% 33,12% 49,59%

Bei diskreter A. beträgt die durchschnittliche prozentuale Verbesserung:

18,73% 12,94% 35,66% 37,96% 39,95%

Die diskrete A. ist also nur bei den Fünferreihen, Siebener- und Achterreihen der totalen A. überlegen; bei den übrigen Reihen ist sogar die totale A. im Vorteil. Im ganzen ergibt der Vergleich ein nur geringes Plus für diskrete A.: Die durchschnittliche Verbesserung für alle Reihenlängen beträgt bei totaler A.: 27,97%, bei diskreter A.: 28,64%.

Dieses Ergebnis unterscheidet sich beträchtlich von dem der Schornschen Vpn., bei denen die Überlegenheit der diskreten A. ganz erheblich war. Die Erklärung für diese Diskrepanz ist zu suchen in der stärkeren Beteiligung des objektiven Faktors bei unseren Vpn. mit totaler A. gegenüber den Schornschen Vpn.; diese Begünstigung des objektiven Faktors ermöglicht eine positive Wirkung der zweiten Darbietung auf die objektiven Resultate auch bei totaler A., weil dadurch die Möglichkeit einer Verwertung des objektiven Effektes der 1. Darbietung durch die zweite gegeben ist, wie des näheren aus den Ausführungen bezüglich des subjektiven Verhaltens der totalen A. bei der ersten Einstellung zu entnehmen ist.

Wird Vp. Ke. dem diskreten A.-Typ zugerechnet, so ist auch bei unsern Untersuchungen die diskrete A. deutlich im Vorteil besonders bezüglich der langen Reihen; denn bei Vp. Ke. beträgt die Verbesserung:

4,2% 34,16% 74,42% 42,62% 89,77%

Mit Ausnahme der Fünferreihen, wobei das Verhalten am leichtesten in totale A. überging, ist die prozentuale Verbesserung überall beträchtlich höher als bei totaler A. Im Durchschnitt aller Reihenlängen beträgt die Verbesserung 49,03%, also noch erheblich mehr als bei diskreter A.

2. Untersucht man aber die Verbesserung bezüglich der verschiedenen Fehlerarten, so ergibt sich folgendes: Eine offensichtliche Überlegenheit der diskreten A. zeigt der Vergleich der prozentualen Verbesserung im materialen Fehler:

Hier beträgt die Verbesserung bei totaler A.:

8,60% 12,66% 29,52% 25,41% 34,77%

bei diskreter A.:

10,33% 16,21% 40,28% 42,37% 25,26%

Die diskrete A. hat also im materialen Ergebnis bessere Fortschritte gemacht als die totale. Das ungünstige Ergebnis der diskreten A. bei Neunerreihen ist erklärlich auf Grund des bei einmaliger Darbietung nachgewiesenen starken Anwachsens des quantitativen Faktors bei langen Reihen, wodurch das materiale Ergebnis der diskreten A. für lange Reihen beeinträchtigt wird.

3. In bezug auf die formale Wiedergabe, d. h. bezüglich der Reihenfolge, ist die totale A. bei weitem überlegen: bei totaler A. beträgt die Verbesserung im formalen Fehler durchschnittlich:

—1,5 +4,0 +7,06 +11,56 +5,55

bei diskreter A.:

+8,40 —3,27 —4,61 —5,45 —1,15

Mit Ausnahme der Fünferreihen hat die diskrete A. überall eine Verschlechterung im formalen Fehler aufzuweisen, die totale überall mit Ausnahme der Fünferreihen eine Verbesserung; hier ist also die totale A. erheblich im Vorteil. — Durch die entgegengesetzten Resultate bei formalem und materialem Fehler wird der Unterschied im Gesamtfehler einigermaßen nivelliert, so daß nur ein geringes Plus für die diskrete A. bleibt. Die Erklärung dieser Ergebnisse ist sehr leicht ersichtlich.

Da die diskrete A. sich hauptsächlich auf die materialen Faktoren stützt, d. h. auf möglichst intensive, vielfach assoziativ gebundene Einzeleindrücke, ist alles, was diese Momente begünstigt, für diskrete A. vorteilhaft. Eine solche Begünstigung

tritt aber bei der zweimaligen Darbietung trotz der beschriebenen ungünstigen Beeinflussung des subjektiven Verhaltens auf: denn 1. wird der Eindruck wiederholt, 2. kann die zweimalige Darbietung, da die erste Darbietung vermöge der intensiveren Einzelauffassung schon einen nachhaltigeren Eindruck hinterlassen hat als bei totaler A., trotz der beschriebenen Störungen den Effekt der ersten Darbietung weitgehend verwerten, so daß tatsächlich eine Vertiefung des Sinneseindruckes eine weitere assoziative Verknüpfung, auch durch das Erlebnis des Wiedererkennens, eintritt. Die diskrete A. ist demnach besser als die totale A. in der Lage, die Vorteile der zweiten Darbietung auszunutzen, und zwar zugunsten des materialen Effektes. — Für die formale Wiedergabe bedeutet das aber zugleich einen Nachteil; denn es wurde bei der Besprechung der einmaligen Darbietung schon gezeigt, daß in dem Maße, in dem die Einzelsilbe an Bedeutung gewinnt, das Bewußtsein für ihre Zuordnung zu den übrigen Sn. beeinträchtigt wird. Daher hat die zunehmende Vertiefung und Isoliertheit des Eindruckes bei der zweiten Darbietung eine noch stärkere Vernachlässigung der formalen Wiedergabe zur Folge. Die Tabelle B I zeigt bezüglich des formalen Fehlers demgemäß bei totaler A. nur in zwei Fällen eine Verschlechterung, bei diskreter A. dagegen in sieben Fällen. Dazu kommt, daß das zahlenmäßige Ergebnis für diskrete A. durch Vp. Sch. noch begünstigt wird infolge der Verknüpfung der sinnvollen Assoziationen, wodurch also die formale Wiedergabe der diskreten A. günstiger erscheint, als sie in Wirklichkeit ist. Aber trotzdem hat auch Vp. Sch. noch eine Verschlechterung aufzuweisen und einen Fall mit gleichbleibendem formalem Fehler.

Der diskrete Charakter wird also durch die zweite Darbietung prägnanter, was sich für den materialen Effekt als vorteilhaft, für den formalen Effekt aber als nachteilig erweist, wie Tabelle B I in Spalte II und V deutlich zeigt.

Bei totaler A. zeigt sich dagegen eine deutliche Überlegenheit im Fortschritt der formalen Reproduktion. Das erscheint zunächst in Anbetracht der durch die zweite Darbietung bedingten Modifikation des Verhaltens in diskretem Sinne als ein Widerspruch, ist aber zu erklären auf folgende Weise: Die gute formale Reproduktion der totalen A. wird bekanntlich begünstigt durch den auf Grund des A.-Verhaltens und der sinn-

lichen Auffassungsweise geschaffenen Zusammenhang. Durch die zweite Darbietung kann aber der sinnliche Zusammenhang wieder ebenso gebildet werden wie in der ersten Darbietung; außerdem ist der in der ersten Darbietung geschaffene sinnliche Zusammenhang der Sn. nicht völlig ausgelöscht, so daß die zweite Darbietung wohl eine Verstärkung dieses Zusammenhanges bewirken kann. Der objektiv bedingte Zusammenschluß der Sn. ist ja dauerhafter als der subjektive, durch die Verschmelzung der A.-Akte bedingte. Da es sich bei unsern Vpn. aber meist um eine totale A. mit prävalierender objektiver Einheit handelt, ist es verständlich, daß in den meisten Fällen totaler A. eine Verbesserung im formalen Ergebnis auftritt. Es ist bezeichnend, daß bei Vp. P. eine Verschlechterung nur bei Fünferreihen auftritt, also da, wo die subjektive, durch die A. bedingte Einheit sich am leichtesten entwickeln konnte. Auch bei Vp. Ku. ist die Verbesserung bei den Fünferreihen gering, bei den Sechserreihen sogar negativ.

Auch die materiale Verbesserung bei totaler A. ist auf Grund des in den meisten Fällen prävalierenden objektiven Momentes möglich. Die häufigen Verschlechterungen in den Ergebnissen der Schornschen Vpn. mit totaler A. ist zu erklären dadurch, daß bei diesen die „totale A. I", d. h. die totale A. mit prävalierender subjektiver Einheit, häufiger war, so daß die zweite Darbietung nahezu keinen Effekt von der ersten Darbietung vorfand und eine Neubildung der subjektiven Einheit unmöglich war[1]).

Interessant ist, daß Vp. Ke., deren Resultate bezüglich des materialen Ergebnisses sich stark in der Richtung der diskreten A. bewegte, sich im formalen Faktor den Ergebnissen der totalen A. annähert, d. h. die formalen Ergebnisse sind gegenüber der einmaligen Darbietung stark begünstigt. Es scheint also, daß sich bei der Übergangsform von totaler zu diskreter A. durch die zweimalige Darbietung sowohl die für totale wie die für diskrete A. günstigen Momente auswirken: nämlich 1. die Vertiefung der in der ersten Darbietung erhaltenen Sinneseindrücke und A.-Erleb-

[1]) Dies ist ein zweiter Grund dafür, daß der Unterschied in den objektiven Ergebnissen der totalen und diskreten A. bei M. Schorn so groß war. — Es wurde schon auf die andere Ursache dieses Unterschiedes hingewiesen, die darin besteht, daß die Schornsche Einstellung für diskrete A. eine unbeabsichtigte Begünstigung gegenüber der totalen A. enthielt.

nisse, wodurch die Einzelsilben an Klarheit und Deutlichkeit gewinnen, und 2. die Verstärkung des objektiven Zusammenhanges, von dem die Wiedergabe der Reihenfolge abhängt. Beides ist aus der sprachmotorischen Auffassungsweise der Vp. Ke., verbunden mit den wiederholten visuellen Eindrücken, wohl verständlich.

4. Bezüglich der quantitativen und qualitativen Ergebnisse, die sich bei einmaliger Darbietung ebenfalls für die A.-Arten als charakteristisch erwiesen, ist aus der Tabelle folgendes zu entnehmen:

Die quantitative Verbesserung beträgt bei totaler A. durchschnittlich:

12% 15% 38,56% 24,37% 41,66%

bei diskreter A.:

2% 10% 28,57% 23,75% 25,55%

Es ist also überall eine merkliche Überlegenheit der totalen A. festzustellen.

Daß Vp. Schl. keine zahlenmäßige Verbesserung aufzuweisen hat, liegt daran, daß sie schon bei einmaliger Darbietung keine quantitativen Fehler machte; bei zweimaliger Darbietung tritt eine Verbesserung insofern ein, als Korrekturen fast ganz wegfallen und die Sicherheit noch größer wird.

Die quantitative Überlegenheit der totalen A. findet ihre Erklärung in der wiederholt erwähnten Tatsache, daß das quantitative Ergebnis bei unsern Vpn. sich nicht so sehr auf den subjektiven als auf den objektiven Zusammenhang stützte, so daß die zweite Darbietung, die bekanntlich die objektiven Momente begünstigte, den objektiven Zusammenhang verstärken und so die davon abhängige quantitative Wiedergabe begünstigen konnte.

Die qualitative Verbesserung beträgt:

bei totaler A.:

0,6% 2,66% 3,8% 12,50% 7%

bei diskreter A.:

8,33% 6,21% 11,71% 41,70% —0,30%

Hier ist die diskrete A. mit Ausnahme der Neunerreihen überall im Vorteil.

Die qualitative Überlegenheit der diskreten A. zeigt, daß die zweimalige Darbietung eine Prägnanz des diskreten Charakters

bewirkt, die auf einer Ausnutzung der durch die zweite Darbietung gegebenen Vertiefung des Einzeleindruckes beruht.

Das Verhältnis zwischen qualitativer und quantitativer Verbesserung innerhalb jeder A.-Art stellt sich folgendermaßen dar:

Der Quotient $\frac{\text{quant. F.}}{\text{qual. F.}}$ beträgt:

für totale A.:	für diskrete A.:
bei 5 Sn. $\frac{12,0}{0,6} = 20,0$	bei 5 Sn. $\frac{2,0}{8,33} = 0,24$
bei 6 Sn. $\frac{15,0}{2,66} = 5,63$	bei 6 Sn. $\frac{10,0}{6,21} = 1,61$
bei 7 Sn. $\frac{38,56}{3,8} = 10,14$	bei 7 Sn. $\frac{28,57}{11,71} = 2,43$
bei 8 Sn. $\frac{24,37}{12,5} = 1,94$	bei 8 Sn. $\frac{23,75}{41,70} = 0,56$
bei 9 Sn. $\frac{41,66}{7} = 5,94$	bei 9 Sn. $\frac{25,55}{0,30} = 85,16$

Bei totaler A. ist der Quotient $\frac{\text{quant. Verbesserung}}{\text{qual. Verbesserung}}$ überall erheblich größer als bei diskreter A., d. h. die quantitative Verbesserung hat im Verhältnis zur qualitativen bei totaler A. stärker zugenommen als bei diskreter, und umgekehrt hat die qualitative Verbesserung im Verhältnis zur quantitativen bei totaler A. weniger zugenommen als bei diskreter.

Die spezifischen Fehlererscheinungen haben sich also bei zweimaliger Darbietung trotz der erhöhten Prägnanz des diskreten Verhaltens und der Modifikation des totalen Verhaltens in diskretem Sinne nicht geändert gegenüber der einmaligen Darbietung. Das ist, wie bei der Besprechung des formalen und quantitativen Ergebnisses schon hervorgehoben wurde, zu erklären auf Grund der Möglichkeit der totalen A. dank des vorherrschenden objektiven Faktors, die objektive Einheit und damit die günstigen Bedingungen für die quantitative und formale Reproduktion aufrecht zu erhalten.

Für die qualitativen Ergebnisse hat der objektive Faktor bei totaler A. nur wenig Nutzen erzielt, wie die Tabelle B I, Spalte IV zeigt, wogegen bei diskreter A. gerade die qualitativen Ergebnisse gewonnen haben.

Im Vergleich zu den Schornschen Ergebnissen zeigt sich also, daß bei den vorliegenden Versuchen die zweimalige Darbietung mit der ersten Einstellung für totale A. wenigstens in bezug auf die objektiven Resultate nicht so ungünstig sind, wie es bei den Schornschen Versuchen der Fall war.

Die Erklärung dafür ist in folgenden schon erwähnten Tatsachen zu suchen:

1. Die nicht rein verwirklichte erste Einstellung der Schornschen Vpn. ist für diskrete A. bei weitem günstiger als für totale; es kamen also den Vpn. mit diskreter A. Umstände zugute, die nicht beabsichtigt waren.
2. Bei Schorn kam häufiger „totale A. I" vor, also diejenige A., die infolge ihres subjektiven Charakters am meisten durch die zweite Darbietung beeinträchtigt wird, die außerdem insbesondere durch die nicht rein verwirklichte erste Einstellung leidet.

Dadurch ist es bedingt, daß der Unterschied in den objektiven Ergebnissen bei den Schornschen Vpn. so groß ist. Bei unsern Versuchen ist

1. die erste Einstellung korrigiert und daher der totalen A. mehr angepaßt,
2. handelt es sich bei unsern Vpn. meist um totale A. mit prävalierender objektiver Einheit, der gegenüber eine zweite Darbietung mehr Wirksamkeit entfalten kann, als gegenüber der totalen A. mit subjektivem Einheitscharakter; daher haben auch unsere Vpn. mit totaler A. bei zweimaliger Darbietung relativ gute Fortschritte gemacht, gegenüber der einmaligen Darbietung, und zwar hauptsächlich im quantitativen und formalen Ergebnis, weil der objektive Faktor bei totaler A. sich in der Begünstigung des Zusammenhanges auswirkt. Wenn trotzdem die diskrete A. im Endeffekt noch einen, wenn auch geringen Überschuß gegenüber der totalen A. aufzuweisen hat, so bestätigt das dennoch die Schornsche Annahme, daß eine zweite Darbietung für diskrete A. günstigere Bedingungen enthält als für die totale. Das gilt aber mehr für das subjektive Verhalten der beiden A.-Arten als für den ob-

jektiven Effekt, wie aus der Betrachtung des subjektiven Verhaltens der beiden A.-Arten hervorging.

II. Wirkung der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf mehrmalige Darbietung (zweite Einstellung)

1. Ihre Wirkung auf die totale A.

Bei der ersten Einstellung hatte sich schon eine Beeinträchtigung der subjektiven Einheit bzw. der extensiven A.-Tendenz zugunsten des objektiven Faktors ergeben, und zwar bei der Auffassung und Reproduktion, wodurch die Reproduktion aktiver, sicherer und dauerhafter wurde.

Die zweite Einstellung begünstigt nun den objektiven Faktor noch mehr, weil infolge des Verzichtes auf die Reproduktions-Bereitschaft nach der ersten Darbietung der objektive Faktor während der ersten Darbietung schon mehr zur Geltung kommt und der Effekt der ersten Darbietung dadurch dauerhafter und daher für die zweite Darbietung besser verwertbar wird. Daher wird die zweite Einstellung von allen Vpn. als günstig empfunden.

Für totale A. sind aber damit weitere Abweichungen in dem bei der ersten Einstellung schon festgestellten Sinne verbunden.

Es seien zunächst einige Aussagen der Vp. Ku. zitiert, die den veränderten, aber im allgemeinen als günstiger empfundenen subjektiven Verlauf bei dieser Einstellung schildern:

„Die Einstellung ist viel ruhiger. Das Verhalten ist aber auch an sich von dem früheren verschieden: die erste Darbietung geht auf eine allgemeine Übersicht aus, die zweite Darbietung ist auf die Reproduktion eingestellt . . ."

Das veränderte Verhalten in den beiden Auffassungen wird wie folgt beschrieben:

„Bei der ersten Einstellung war man bemüht, die erste S. möglichst lange festzuhalten. Die Bedingungen der Auffassung waren also um so ungünstiger, je länger die Reihe war. Jetzt, wo man weiß, die Reproduktion kommt noch nicht, ist man anders eingestellt: Die S. wird nur angesehen ohne die Absicht, sie zu behalten. Man wendet sich jeder S. mit neuer, aber auch mit gleicher Kraft zu. Bei jeder neuen S. ist die alte versunken. Bei der zweiten Darbietung erst ist das Verhalten wieder wie früher. Bei der Reproduktion mußte ich die Sn. schnell heruntersagen, sie hingen noch zusammen, aber ich durfte unterwegs nicht stehenbleiben."

„Die erste Darbietung gibt eine Übersicht, ist nicht so auf den Zusammenhalt der Elemente eingestellt, aber auch nicht ganz auf die einzelnen Sn., mehr auf eine Orientierung. Das Bewußtsein, die Reihe noch einmal zu sehen, gibt der Auffassung mehr Ruhe. Die sonst beobachtete Reproduktionstendenz ist nicht so stark. Erst bei der zweiten Darbietung ist man auf die Reproduktion eingetellt. Bei der zweiten Darbietung wirken verschiedene Momente zusammen: es ist eine

schon differenziertere Auffassung: Vergleiche mit der ersten Darbietung stellen sich ein; die S. wird z. T. schon im voraus reproduziert; sonst hat sie, wenn sie kommt, Bekanntheitsqualität. Das Verhalten bei der zweiten Darbietung ist aktiver; aber auch bei der ersten Darbietung ist man aktiv; diese Aktivität hat aber eine andere Richtung und Bedeutung."

„Man ist jetzt mehr auf die einzelne S. gerichtet, besonders bei der ersten Darbietung, bei der zweiten Darbietung ist wohl die Tendenz zur Verbindung der Sn. vorhanden, aber das Verhalten ist doch nicht mehr total, sondern jede S. hat etwas Individuelles durch die Beziehungen zur ersten Darbietung und zu anderen Sn. Es ist so, als ob von einer S. jetzt Assoziationsbahnen nach verschiedenen Richtungen liefen, nicht wie bei der totalen A. nur von S. zu S., das verschiedene Gebundensein stört vielleicht den Effekt."

An Hand dieser und ähnlicher Aussagen lassen sich folgende Modifikationen des Auffassungsverhaltens feststellen:

1. eine „ruhigere Einstellung" bzw. „mehr Ruhe" während der Auffassung. Das wird bestätigt in einem vergleichsweise eingeschobenen Versuch mit der ersten Einstellung, wovon Vp. sagt:

„... es sind stärkere Spannungsempfindungen beteiligt."

Die bei der ersten Einstellung erlebten Spannungen infolge der geforderten Reproduktionsbereitschaft bzw. der Ungewißheit bezüglich der Reproduktionen fallen hier fort, was als günstig empfunden wird.

2. Die Arbeit an den Sn. verteilt sich ganz bewußt auf beide Dárbietungen, und zwar umgekehrt wie früher: Die eigentliche Einprägung geschah früher in der ersten Darbietung, während die zweite Darbietung nur den Wert einer Wiederholung hatte; jetzt dient die erste Darbietung nur einer vorläufigen Orientierung, während die zweite Auffassung die eigentliche Einprägungsarbeit für die Reproduktion enthält. Durch diese planmäßige Verteilung der Lernarbeit wird der Eindruck der erhöhten Sicherheit und Leichtigkeit des Lernens gewonnen.

Diese andere Arbeitsteilung bedingt bei beiden Darbietungen aber auch ein prinzipiell anderes Verhalten: Bei der ersten Darbietung fällt das extensive Verhalten der A. fort; denn Vp. sagt:

„Die erste Darbietung gibt eine Übersicht, ist nicht so auf den Zusammenhalt der Elemente eingestellt, aber auch nicht ganz auf die einzelnen Sn. ..."

„Man wendet sich jeder S. mit neuer, aber auch mit gleicher Kraft zu. Bei jeder neuen S. ist die alte versunken."

Es ist also keine diskrete A., sondern nur ein der diskreten A. angenähertes Verhalten; es ist

hier keine diskrete Einstellung vorhanden, aber ein Nachlassen des extensiven Verhaltens infolge der hinausgeschobenen Reproduktion, wodurch die einzelne S. ausgiebiger beachtet wird. — Bei der zweiten Darbietung besteht dagegen wieder eine extensive Tendenz der A. im Hinblick auf die bevorstehende Reproduktion, „eine Tendenz zur Verbindung der Sn.", wie Vp. sagt. Aber ein rein totales Verhalten kommt nicht mehr zustande aus folgenden Gründen: Es machen sich hier die Wirkungen der veränderten ersten Auffassung bemerkbar: Die ausgiebigere und ungestörte Beachtung der Einzelsilbe hat einen nachhaltigeren Eindruck hinterlassen; nachhaltiger deshalb, weil er nicht auf extensivem A.-Verhalten, d. h. auf unmittelbarem Bereithalten im Bewußtsein beruhte, was ja nur einen momentanen Effekt zur Folge hat, sondern auf stärkerem Hervortreten der objektiven, d. h. sinnlichen Faktoren. Es ist also schon bei der ersten Darbietung das objektive Moment stärker zur Geltung gekommen als sonst bei der ersten Darbietung und hat dadurch eine ausgiebigere Verwertung des Effektes der ersten Darbietung erst ermöglicht. Die stärkere Nachwirkung der ersten Darbietung äußert sich in der zweiten Auffassung dadurch, daß die Sn. mannigfaltiger assoziiert sind: mit differenzierten Auffassungs-Erlebnissen der ersten Darbietung, die zum Teil schon eine vorzeitige Reproduktion anderer, noch nicht dargebotener Sn. oder Vergleiche mit der ersten Darbietung veranlassen; ferner kommen auch Assoziationen mit andern als den Nachbarsilben vor. Alle diese Momente setzen aber einem rein totalen Verhalten, d. h. simultanen Erfassen durch die A., noch größere Schwierigkeiten entgegen, als es bei der ersten Einstellung schon der Fall war.

Die Störung des totalen Verhaltens bei der zweiten Darbietung hat also ähnliche Ursachen, wie sie bei der ersten Einstellung vorlagen: nämlich eine gesteigerte Komplexität der Inhalte, bedingt durch die an die Erfassung der Einzelsilbe sich anschließenden Erlebnisse.

Gemäß dem veränderten Auffassungs-Verhalten ändert sich auch die Reproduktion: Vp. sagt in obiger Aussage bezüglich der Reproduktion:

„Bei der Reproduktion mußte ich die Sn. schnell heruntersagen; sie hingen noch zusammen, aber ich durfte unterwegs nicht stehen bleiben."

Daraus geht hervor, daß die Reproduktion trotz der Annäherung an diskretes Auffassungsverhalten vorwiegend total geblieben ist; denn die Reproduktion stützt sich auf die zweite Darbietung, bei der ja die extensive A.-Tendenz nicht ganz fehlt. Vp. sagt auch an anderer Stelle auf die Frage, auf welche der beiden Darbietungen sich die Reproduktion stütze:

„Die Reproduktion stützt sich hauptsächlich auf die zweite Darbietung."

Es ist aber dennoch bei der Reproduktion eine Modifikation des totalen Verhaltens vorhanden, wie an Hand folgender Aussagen deutlich wird:

„Das ausdrückliche Ablehnen der Reproduktion nach der ersten Darbietung wirkt auch etwas auf die entsprechende Stelle nach der zweiten Darbietung; man ist auch da mit der Reproduktion nicht so schnell bei der Hand. Es ist erst ein neuer Impuls zur Reproduktion nötig, ich habe den Eindruck, daß der Wille zur Reproduktion bestimmter ist; die Sn. drängen sich nicht auf, sie werden mehr aktiv hervorgeholt."

Inwiefern das Ablehnen der Reproduktion nach der ersten Darbietung auch die Reproduktionstendenz nach der zweiten Darbietung herabsetzt, sagt Vp. in folgender Aussage:

„Die Reproduktionstendenz in der Pause nimmt ab, aber darin besteht noch eine Gefahr; das Ablehnen wirkt, wie gesagt, nach: man gibt sich mehr dem Versinkenlassen hin",

d. h. also, daß das Nachlassen bzw. Ablehnen der Reproduktions-Tendenz auf die extensive Tendenz während der zweiten Auffassung beeinträchtigend wirkt: Es wird durch das Versinkenlassen der Sn. während der ersten Darbietung eine diesbezügliche Einstellung hervorgerufen, die das extensive Verhalten erschwert und dadurch auch die Reproduktions-Tendenz nach der zweiten Darbietung herabsetzt. Daher ist „ein neuer Impuls zur Reproduktion nötig". Die Reproduktion setzt im Vergleich zur ersten Einstellung noch langsamer ein, vollzieht sich aber immer noch fließend und in richtiger Reihenfolge. Nur insofern wird die bisherige Reproduktionsweise durchbrochen, als Vp. viel häufiger nachträglich vereinzelte Sn. reproduziert oder an den reproduzierten Sn. Korrekturen vornimmt.

Bei diesen nachträglichen Reproduktionen bzw. Korrekturen spielt das Visuelle eine bedeutende Rolle: Vp. sagt bei einer Fünferreihe:

„Gegen Ende war die Reproduktion etwas unsicher; die Korrektur erfolgt bei der kurzen Reihe visuell, ich sehe noch tüx visuell vor mir, und zwar scheint das Visuelle primär zu sein."

Schon bei einmaliger Darbietung hatte Vp. zuweilen sekundäre visuelle Bilder bei der Reproduktion festgestellt, die aber nur den Wert einer visuellen Repräsentation des Akusto-motorischen hatten, aber keine Gewähr für die Identität mit den tatsächlich gehabten visuellen Eindrücken boten; ihr Wert als Sicherheitskriterium war daher gering. Jetzt aber stellen sie sich primär ein, von starkem Sicherheitsbewußtsein begleitet. Vp. bestätigt das auch an anderer Stelle:

„Beim Suchen nach leeren Stellen kam böng, ich möchte fast sagen visuell; denn das akusto-motorische (bön) spricht nicht dafür; ich würde also eher bön streichen und böng für richtig halten."

Es kommen also vereinzelte Fälle von reproduzierender Wirksamkeit des Visuellen vor, wie sie bei der ersten Einstellung noch nicht beobachtet wurden. Im allgemeinen sagt Vp. aber von der Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion:

„Reproduzierend wirkt das Visuelle nicht, wohl verifizierend; es erhöht die Sicherheit."

Die Beteiligung des Visuellen ist also prinzipiell nicht anders geworden, als sie bei der ersten Einstellung war, nur kommt die nachträgliche Reproduktion vereinzelter Sn. unter der Beteiligung des Visuellen jetzt öfter vor.

Diese sich immer mehr durchsetzenden Einzelreproduktionen haben alle Merkmale des diskreten Verhaltens; die Sn. drängen sich nicht auf, sondern bedürfen zu ihrer Reproduktion eines besonderen Impulses. Sie treten einzeln auf mit vermehrten Sicherheitskriterien, als da sind: visuelle Vorstellungen, Auffassungs-Erlebnisse, Beziehungen zu anderen Sn., größere Unabhängigkeit des Auffassungs-Prozesses. Diese Modifikation entspricht dem ebenfalls in diskretem Sinne modifizierten Auffassungs-Verhalten, das weiter oben beschrieben wurde. Der übrige größere Teil der Reproduktion ist aber noch vorwiegend total: denn er wird auf Grund der mit extensiver A.-Tendenz aufgefaßten zweiten Darbietung vorwiegend akusto-motorisch reproduziert, was in der zusammenhängenden Reproduktionsweise zum Ausdruck kommt. Aber auch bei der zusammenhängenden Reproduktion läßt sich eine Lockerung nachweisen; das zeigt schon die objektive Beobachtung der jetzt viel langsameren und häufiger unterbrochenen Reproduktionsweise. Aber auch der Vp. selbst fällt ein Mangel an Einheitlichkeit der Reihe auf, denn sie sagt:

„Früher bei totaler Reproduktion waren die Sn. in ihrem Sicherheitsgrade gleich, jetzt sind sie verschiedenartig: sie gehören verschiedenen Schichten des Bewußtseins an. Die Reihe ist nicht mehr einheitlich; sie ist in sich gebrochen; erst weiteres Lernen könnte hier ausgleichen."

Die Reihe wird also teils aus helleren, teils aus dunkleren Regionen des Bewußtseins reproduziert, während sie bei einmaliger Darbietung nur helleren Regionen des Bewußtseins entnommen war. Bei der zweimaligen Darbietung mit der ersten Einstellung zeigte sich schon ein Versenken in tiefere Bewußtseinsschichten, das hier noch weiter fortschreitet. Besonders die immer häufiger vorkommenden nachträglichen Einzelreproduktionen von Sn. müssen aus tieferen Schichten des Bewußtseins geholt werden. Vp. sagt in einem solchen Falle z. B.:

„Hier ist schon mehr der Zustand des dauernden Behaltens erreicht, das nachträgliche Korrigieren geschieht aus einer andern Tiefe des Bewußtseins; es braucht Zeit, bis es da ist."

Bezüglich der Einzelreproduktionen wird also hier schon eine Annäherung an dauerndes Behalten festgestellt, auch das vorher schon erwähnte Symptom: nämlich langsames Auftauchen aus dunklen Regionen des Bewußtseins auf Grund eines besonderen Impulses deutet darauf hin. Es ist bezeichnend, daß gerade bei den Einzelreproduktionen, d. h. also beim diskret reproduzierten Teil, zugleich die Symptome einer Annäherung an dauerndes Behalten festgestellt werden. Auch der Hinweis, daß erst weiteres Lernen die mangelnde Einheitlichkeit bezüglich der Bewußtseinsschichten bei einer Reihe ausgleichen könne, legt die Annahme eines Übergangs zu dauerndem Behalten nahe, der aber noch nicht befriedigend vollzogen ist und daher nur als ein Durchbrechen des bisherigen Verhaltens empfunden wird.

Weiteres über die Annäherung an dauerndes Behalten ergibt sich bei dreimaliger Darbietung.

Bei den übrigen Vpn. mit totaler A. sind prinzipiell dieselben Modifikationen des totalen Verhaltens zu beobachten:

1. das durch die natürlichere Einstellung bedingte ruhigere Verhalten; Vp. Schl. sagt:

„... Für die Kontrolle ist die Gewißheit einer zweiten Darbietung angenehm. Jetzt nehme ich die erste Darbietung viel ruhiger auf, weil ich um die zweite Darbietung weiß und folglich nicht so stark geneigt bin, zu wiederholen." „Früher

strengte ich mich bei den langen Reihen in der ersten Darbietung entschieden mehr an."

Vp. P. sagt:

„... Ich bin jetzt bei der ersten Darbietung viel passiver als früher."

„Die erste Darbietung ist ruhiger; es sind weniger Spannungsempfindungen dabei."

2. Bezüglich der Arbeitsteilung zwischen den beiden Darbietungen zeigt sich bei den übrigen Vpn. ebenfalls eine Verlegung des extensiven Verhaltens in die zweite Darbietung, während die erste Darbietung zwar nicht ausgesprochen diskret, aber doch ohne extensive Tendenz aufgefaßt wird. Vp. P. sagt darüber:

„Der Höhepunkt der A. lag in der zweiten Darbietung am Anfang. Bei der ersten Darbietung hatte ich nicht die Frische wie sonst, ich hatte noch nicht das Bewußtsein, die Reihe gelernt zu haben."

„Die erste Darbietung ging an mir vorüber, ohne intensive Erfassung, als wenn mich die Sn. nichts angingen. Bei der zweiten Darbietung strenge ich mich erst an, weil ich jetzt reproduzieren mußte ... Erst jetzt war ich auf die Reproduktion gerichtet und angestrengt. Der Komplex gelang aber diesmal nicht."

Die bewußte Anstrengung bei der zweiten Darbietung im Hinblick auf die Reproduktion deutet auf totales Verhalten; das sagt Vp. auch klar in folgender Aussage:

„Der Komplex von por ab wurde beim erstenmal schon abgetrennt von den übrigen, aber beim zweitenmal erst bewußt zusammengefaßt."

„Bei der zweiten Darbietung bin ich aktiver eingestellt, das Verhalten ist so wie früher bei der ersten Darbietung."

Bei Vp. Schl. dagegen setzt sich die zweite Einstellung erst allmählich durch; das beruht auf einer stark aktiven Einstellung auf extensives Verhalten, die sich im Laufe der Versuche herausgebildet hat. Zunächst bleibt daher das Verhalten wie früher: die erste Darbietung dient der Einprägung, die zweite der Kontrolle. Vp. sagt z. B.:

„Nach der ersten Darbietung war die Reihe schon sicher, auch die Tendenz zu reproduzieren war da. Es ist mir wohl ganz angenehm, daß ich die Sn. noch einmal sehe. Ich lerne aber bei der ersten Darbietung und kontrolliere bei der zweiten, und dann reproduziere ich."

„An und für sich würde ich gern nach der ersten Darbietung reproduzieren und könnte es auch, aber ich würde viel schneller reproduzieren; für die Kontrolle ist die Gewißheit einer zweiten Darbietung angenehm ..."

In der Pause wird stets ein unwillkürliches Auftauchen der ganzen Reihe erlebt. Die Änderung im Verhalten während der beiden Darbietungen bemerkt Vp. eines Tages spontan, und zwar

an Hand eines Versuches, dem ein Versuch mit der ersten Einstellung voranging. Vp. sagte:

„Es ist jetzt eigentlich eine Umkehrung im A.-Verhalten eingetreten: Früher war ich bei der ersten Darbietung aktiv und bei der zweiten passiv, jetzt ist es umgekehrt ..."

Von der 1. Darbietung heißt es jetzt:

„Mitsprechend präge ich mir die Einzelsilben ein, dabei sind die vorangehenden doch noch irgendwie gegeben; die folgenden werden angeknüpft, so daß ein Wort entsteht. In der Pause tauchte die Reihe auf."

Von der 2. Darbietung sagt Vp.:

„Die Intensität ist hier stärker im Gedanken an die unmittelbar bevorstehende Reproduktion; der Zusammenhang ist gegeben, ohne daß ich ihn mit großer Anstrengung halte; durch das Sprechen macht sich der Zusammenhang von selbst. Dabei wird die Einzelsilbe doch erfaßt; ich habe bei jeder S. das Bewußtsein, die S. erfaßt zu haben. Der Zusammenhang in beiden Darbietungen ist mechanisch; die größere Aktivität der zweiten Darbietung bezieht sich auf die Einzelsilbe."

„Ich habe keinen Unterschied bemerkt bezüglich des Zusammenhanges in der ersten und zweiten Darbietung, der Zusammenhang ist gegeben. In der zweiten Darbietung wird jede S. auf Grund dieses mechanischen Zusammenhanges gesprochen, dann aber lasse ich sie sinken, nachdem sie nochmals bewußt befestigt sind. Aber den Anfang der Kette halte ich nicht künstlich hoch. Die jetzige Einstellung ist leichter, weil ich mich sonst bei der ersten Darbietung viel mehr anstrengen mußte. Jetzt lasse ich in der ersten Darbietung die Reihe an mich herankommen; es ist ein Versuch, sie zu behalten; bei der zweiten Darbietung ist ein stärkerer Wille dabei, eine größere Aktivität: ich spreche sie vor der Darbietung einer jeden S. vor und präge sie beim Auftauchen nochmals ein."

„Bei der ersten Darbietung wurden mehr die Einzelsilben beobachtet, die vorangehenden schwanden aber nicht ganz aus dem Bewußtsein, versanken aber doch stärker als bei der zweiten Darbietung. Bei der zweiten Darbietung bin ich auf die Reproduktion eingestellt; daher die größere Anstrengung und gespanntere A. durch das Beachten der vorangehenden Sn. Ich reproduzierte dann die letzten sehr schnell und stützte mich dabei auf die zweite Darbietung. Es war eine Wiedergabe dessen, was noch da war. Ein besonderer Impuls dafür ist nur bezüglich der Wahl der zuerst zu nennenden Sn. nötig ..."

Aus diesen Aussagen geht hervor:

In der 1. Darbietung ist die A. nicht mehr so stark auf die Reihe gerichtet: die extensive Tendenz läßt nach. Ein Zusammenhang ergibt sich aber mechanisch durch das Sprechen. Die 2. Darbietung unterscheidet sich davon durch größere Aktivität im Hinblick auf die bevorstehende Reproduktion. Aber totales Verhalten kommt zum mindesten nicht immer zustande, nach der ersten der oben zitierten Aussagen jedenfalls nicht. Nach der letzten Aussage ist ein stärker extensives Aufmerksamkeitsverhalten deutlich;

denn Vp. spricht von einer „angespannten A. durch das Beachten der vorangehenden Sn.“ Auch die Reproduktion im letzteren Falle spricht für ein deutlich extensives Aufmerksamkeitsverhalten. Das ist aber nicht immer zu beobachten, wie auch aus dem oft gemäßigten Reproduktionstempo zu schließen ist. Der mechanische Zusammenhang wird aber durch die erste Darbietung schon als „g e g e b e n“ betrachtet, auch ohne extensives Aufmerksamkeitsverhalten. Die zweite Darbietung ändert an dem Zusammenhang nichts, nur zuweilen wird außerdem noch ein subjektiver Zusammenhang durch extensives Verhalten geschaffen. Sonst wendet sich die zweite Darbietung nur der Einzelsilbe zu. Wenn also extensives Aufmerksamkeitsverhalten auftritt, so wird es vornehmlich in die 2. Darbietung verlegt, und zwar in abgeschwächter Form. Diese Abschwächung hat ihren Grund in dem Vorhandensein eines Resultates von der 1. Darbietung her; Vp. sagt daher von der 2. Darbietung:

„Ich bin sehr aktiv, aber früher bei der ersten Einstellung war die zweite Auffassung aktiver; jetzt ist bei der zweiten Darbietung schon ein gewisses Sicherheitsgefühl von der ersten Darbietung her vorhanden. Daher strenge ich mich weniger an. Ich wende mich mehr der Einzelsilbe zu, weil ich eine gewisse Gesamtvorstellung von der Reihe schon mitbringe. Die Bekanntheit der einzelnen Sn. gibt mehr Ruhe und Sicherheit.“

Das Verhalten ist überhaupt bezüglich des Aufmerksamkeits-Verhaltens bei dieser Einstellung wenig konstant; man merkt die Zersetzung des bisherigen Verhaltens, aber noch kein konstantes neues Verhalten. Bei Vp. P. hat die bei der ersten Einstellung schon beobachtete Erschwerung der Komplexbildung weitere Fortschritte gemacht. Vp. sagt z. B. von der 2. Darbietung:

„Erst jetzt war ich auf die Reproduktion gerichtet und mehr angestrengt. Der Komplex gelang aber diesmal nicht. Die frühere Spannkraft der A., die den Komplex hielt, ist jetzt nicht mehr da. Es stellten sich auch Assoziationen bei den letzten Sn. ein, die auch für die Reproduktion wirksam waren. Die letzten waren nicht mehr so präsent wie früher, alles zerfällt jetzt mehr.“

Die „Spannkraft“ der A. wurde früher schon als extensive Tendenz erkannt. Vp. bringt also hier deutlich das Nachlassen der extensiven Tendenz bei der zweiten Darbietung zum Ausdruck; für die 1. Darbietung kommt eine Komplexbildung ja bei dieser Einstellung nicht mehr in Frage, weil die eigentliche Einprägung in die 2. Darbietung verlegt ist.

Für eine Lockerung des früheren „Komplexes“ spricht auch folgende Aussage:

„Der Komplex hing früher viel mehr zusammen. Eben bei der Neunerreihe hatte ich noch einmal einen solchen Komplex wie früher: er war viel mechanischer als jetzt. Die jetzige Art der Komplexbildung nähert sich mehr dem diskreten Verhalten: es stellt sich jetzt öfter eine Assoziation dabei ein; aber ich bin noch so viel total eingestellt, daß ich sie zurückweise."

„Der Komplex war nicht so straff zusammengehalten, das war ungünstig. Bei der ganz schnellen Reproduktion früher reproduzierte ich mehr; es bröckelt jetzt mehr ab; ich habe auch gar nicht mehr so das Gefühl, daß die Sn. miteinander verschmelzen."

„Der Komplex wird jetzt willkürlich zusammengefaßt; es ist nicht mehr wie früher ein selbstverständlicher Komplex . . ."

„Früher war es ein notwendiger Komplex, jetzt ist es eine zweckmäßige Methode, weil die Reihe zu lang ist; der Komplex wird willkürlich gebildet, die Auffassung ist aber dennoch mehr diskret."

Daß der Komplex früher als „selbstverständlich" oder „notwendig" empfunden wurde, zeigt wieder, daß er auf dem natürlichen Aufmerksamkeitsverhalten beruhte; jetzt aber geht das Aufmerksamkeitsverhalten mehr auf die Einzelsilbe, wodurch die Komplexbildung erschwert und der Komplex selbst gelockert wird. Die Erschwerung der Komplexbildung hat dieselbe Ursache wie bei der ersten Einstellung: die zu ausgiebige Beachtung der Einzelsilbe läßt ein extensives Aufmerksamkeitsverhalten nicht zu. Bei der 2. Einstellung ist aber durch die 1. Darbietung die Einzelsilbe noch stärker aus dem Zusammenhang gehoben worden, als es früher durch die zweite Darbietung geschah; denn damals störte infolge der ersten Einstellung der Effekt der 1. Darbietung die 2. Darbietung nicht mehr so stark. Jetzt ist aber durch die veränderte erste Auffassung schon von vornherein das Material für die Komplexbildung ungünstiger.

Auch bei Vp. F. ist die Auflösung des subjektiven, durch die A. geschaffenen Zusammenhanges bei der 2. Einstellung deutlich zu verfolgen. Vp. sagt z. B.:

„Das Verhalten ist passiv: Die S. kommt, man wendet sich ihr zu; aber man weiß, es kommen noch andere. Das sparende Verhalten ist nicht mehr so deutlich."

Es ist aber auch kein ausgesprochenes diskretes Verhalten, denn die Einzelsilbe wird aufgefaßt in dem Bewußtsein, daß noch andere kommen. Es ist also immer eine Einstellung auf die noch zu leistende Arbeit vorhanden, dadurch wird eine maximale Konzentration auf jede S. verhindert. Dieses Bewußtsein von der noch zu leistenden Arbeit wird an anderer Stelle wie folgt beschrieben:

„Man erwartet zu Anfang der Darbietung eine bestimmte Anzahl von Sn. Dieser Erwartungszustand hält die Sn. aneinander, auch die kontinuierliche Dar-

bietung. Vielleicht wird dadurch der Zusammenhang mehr bedingt als durch die A. Das Erwartungserlebnis ist bei der zweiten Darbietung nicht so spürbar; man hat jetzt schon ein Zeiterlebnis, das der Reihenlänge entspricht; das scheint ausreichend zu sein. Bei der ersten Darbietung besteht der Wunsch, daß das Zeiterlebnis der Reihe der Erwartung adäquat ist; in der zweiten Darbietung ist das nicht mehr so stark der Fall. Ich verhielt mich diesmal passiver, um so geringer ist auch das Erwartungserlebnis spürbar ..."

Vp. bemerkt noch:

„Vielleicht täuscht die vereinheitlichende Wirkung des Erwartungszustandes überhaupt totale A. vor."

Diese Vermutung kann aber in Anbetracht der früheren Aussagen über das „sparende Aufmerksamkeitsverhalten" nicht als zutreffend angesehen werden; denn das Erwartungserlebnis als solches bedingt noch keine Verteilung der A.; insbesondere auf die Verteilung der vorangegangenen Eindrücke wäre dadurch nicht erklärbar. Außerdem ist die Erwartung einer bestimmten Reihenlänge ja auch mit diskreter A. vereinbar. Auch die Vpn. mit diskreter A. haben meist eine bestimmte Vorstellung von der Zeit der zu erwartenden Betätigung. Vp. F. gibt ja auch zu, daß das Erwartungserlebnis sich auf das Zeiterlebnis beziehe. Aber der „Wunsch", daß das Zeiterlebnis der Erwartung adäquat" sei, deutet auf ökonomisches Aufmerksamkeitsverhalten hin; denn dieser Wunsch kann nur den Sinn haben, die Energie der zu vollziehenden Leistung anzupassen; denn Vp. sagte ja oben auch: „Man wendet sich der S. zu, aber man weiß, es kommen noch andere." Darin liegt eine gewisse Zurückhaltung im Aufmerksamkeitsaufwand, die durch den Wunsch, daß das Zeiterlebnis mit der Erwartung übereinstimme, verständlich wird.

Aber eine aktive extensive Tendenz des Aufmerksamkeitsverhaltens ist darin nicht gegeben; denn Vp. unterscheidet diese in einem andern Falle doch deutlich von der „Erwartungsbindung". Vp. sagt nämlich einmal:

„Die ersten Sn. hingen zusammen durch die Erwartungsbindung, die folgenden waren selbständiger, und die letzten waren verbunden durch den mechanischen Akt des Reproduzierens: der wirkt schon auf die Auffassung: ich weiß, es geht dem Ende zu."

Hier sind die letzten total aufgefaßt; denn der „mechanische Akt des Reproduzierens" bezieht sich stets auf die noch präsenten Sn.; auf die Auffassung kann er also nur im Sinne eines Präsenthaltens auf Grund eines aktiven extensiven Verhaltens der A. wirken.

Noch deutlicher wird der Unterschied von totalem Verhalten in folgender Aussage der Vp. selbst klar:

„Bei der ersten Darbietung war ein starkes Binden und Festhalten der Sn. zu beobachten; die Sn. werden aber im Fortschreiten blasser; diese Auffassung war also total."

Die Erwartungsbindung läßt von diesem aktiven extensiven Bestreben, insbesondere in bezug auf die früheren Sn. nichts erkennen. Sofern also in der „Erwartungsbindung" ein ökonomisches Aufmerksamkeitsverhalten enthalten ist, ist dieses doch sehr schwach ausgeprägt. Das geht auch aus folgender Aussage hervor:

„Die A. war nicht rein total und auch nicht rein diskret. Ich nenne sie nicht mehr total, weil mir scheint, daß der Zusammenhang durch ein Erwartungserlebnis auf eine bestimmte Zahl von Sn. zustande kommt, ebenso durch die fast kontinuierliche Form der Darbietung . . ."

Aus diesen Aussagen geht deutlich hervor, daß es sich hier um ein Aufmerksamkeitsverhalten handelt, das keine willentlich verteilende Tendenz aufzuweisen hat, aber auch keine durch Einzelkonzentrationen akzentuierte Aufmerksamkeitsbetätigung ist; es ist vielmehr ein „gleichmäßiger Aufmerksamkeitszustand" und ein „Hingegebensein" an die Sn., wie Vp. an anderer Stelle sagt. Der Wunsch nach Übereinstimmung der Reihenlänge mit der erwarteten Betätigungszeit, der in dem Erwartungszustand enthalten ist, läßt aber doch auf eine gewisse Anpassung des Aufmerksamkeitsaufwandes an die zu leistende Arbeit schließen. Es ist also anzunehmen, daß das Erwartungserlebnis eine durch die Erwartung der noch kommenden Sn. unwillkürlich hervorgerufene Zurückhaltung im A.-Aufwand bedingt; es ist keine aktive, sondern eine unwillkürliche extensive Tendenz der A., die aber so schwach ist, daß sie der Vp. als Aufmerksamkeitsverhalten gar nicht zum Bewußtsein kommt, sondern als Erwartungszustand.

Mit diesem Zurücktreten der extensiven Aufmerksamkeitstendenz geht Hand in Hand ein stärkeres Hervortreten des sinnlichen Faktors. Das geht schon hervor aus der Äußerung von dem „passiven Aufsichzukommenlassen" der Sn. und dem „Hingegebensein an die Sn." Vp. sagt auch bezüglich des sinnlichen Faktors der Auffassung:

„Die letzten waren bestimmt akusto-motorisch aufgefaßt, die andern teils akusto-motorisch, teils visuell; keines prävalierte. Die zu energische A.-Haltung ist ungünstig, aber auch die einseitig sinnliche Haltung. Am besten ist das Zusammenwirken beider Faktoren. Man muß sich der Sache hingeben."

Auch aus dieser Aussage ist ein Zurücktreten des subjektiven Aufmerksamkeitsfaktors zugunsten des sinnlichen Faktors ersichtlich. Bezüglich des unterschiedlichen Verhaltens bei den beiden Darbietungen bemerkte Vp. schon, daß das Erwartungserlebnis in der 1. Darbietung lebhafter sei; das spricht dafür, daß in der 2. Darbietung der subjektive Aufmerksamkeitsfaktor noch stärker zurücktritt, ebenso wie es zu Anfang der 2. Einstellung bei Vp. Schl. der Fall war. Das erklärt Vp. F. wie folgt:

„Die Sn. haben in der zweiten Darbietung nicht mehr den inneren Halt als Reihe. Das Erwartungserlebnis bezüglich der zeitlichen Abgrenzung wurde ja bei der ersten Darbietung verifiziert; dadurch ist es als Erwartung erledigt und beim zweitenmal nicht mehr so stark. Dadurch ist jede S. mehr isoliert, so daß fast diskrete A. da ist. Dazu kommt noch, daß jede S. durch das Wiedererkennen besonders akzentuiert ist".

Mit Vp. F. konnten nur wenige Versuche mit der 2. Einstellung gemacht werden, so daß die Möglichkeit besteht, daß auch hier im weiteren Verlauf der Untersuchungen die 2. Einstellung allmählich eine weitere Schwächung der extensiven Haltung in der 1. Darbietung bzw. eine Steigerung in der 2. Darbietung bewirkt hätte, wie bei Vp. Schl.

Über die Modifikationen des totalen Reproduktions-Verhaltens ergibt sich bei den verschiedenen Vpn. im Vergleich zu dem oben beschriebenen Verhalten der Vp. Ku. durchweg eine stärkere Zunahme des visuellen Faktors bei der Reproduktion. Das ist dadurch bedingt, daß der visuelle Einschlag im V.-T. durchweg stärker ist als bei Vp. Ku. Die relativ starke Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion ist aus folgenden Aussagen ersichtlich; Vp. F. sagt:

„Die letzten wurden sofort noch unmittelbar reproduziert; sie hatten diesmal mehr Visuelles an sich, das war bedingt durch die Länge von neum. Die ersten Sn. waren deutlich visuell und isoliert. Für die fehlenden Sn. hatte ich ein starkes Erwartungserlebnis, gerichtet auf die Stelle in der Mitte, und zwar auf visuelles Erscheinen gerichtet."

Es sind also hier schon die letzten Sn., die sonst rein akustomotorisch reproduziert werden, zum Teil visuell. Dies beruht darauf, daß durch das Nachlassen des subjektiven Aufmerksamkeitszusammenschlusses der visuelle Eindruck der S. schon mehr zur Geltung kommt; es steht ihm mehr A. zur Verfügung. Bei den ersten und mittleren Sn. tritt deutlich das Visuelle als reproduzierendes Moment auf, was bei Vp. Ku. nur vereinzelt vorkam. Für die ersten Sn. sind visuelle Kriterien jetzt stets zur

Hand; und die letzten drängen sich schon weniger auf; denn Vp. sagt z. B.:

„Ich habe jetzt nicht schnell zurückgegriffen auf den Schluß (wie früher üblich), sondern von vorn angefangen; vielleicht waren die ersten besonders auffallend. Die letzten sind inzwischen in ihrem Zusammenhang fort; sie wurden jetzt unabhängig von ihrer Lage reproduziert."

Für die ersten Sn. wurde sofort bei der Reproduktion die Bemerkung angeknüpft: „visuell und sicher". Die letzten haben in ihrem Zusammenhang gelitten und sind doch noch einzeln reproduzierbar; also ist auch hier eine fortschreitende Verselbständigung der Einzelsilbe zu beobachten in Verbindung mit herabgesetzter Reproduktionstendenz.

Vp. P. erlebt ebenfalls eine Zunahme des Visuellen bei der Reproduktion, und zwar in Verbindung mit der Lockerung des Komplexes. Bezüglich einer mißlungenen Komplexbildung sagt Vp.:

„Jetzt ist das Visuelle stärker als sonst ... Je diskreter die Reihe, desto visueller; das ist ganz klar."

Im allgemeinen sagt Vp. bezüglich der bei der Reproduktion beteiligten Sinnesgebiete:

„Das akusto-motorische Sinnesgebiet ist stärker als das Visuelle. Wenn ich eine S. gar nicht finde, suche ich mich in den Lernzustand zurückzuversetzen. Ich glaube dann akustisch zu reproduzieren, das Visuelle spielt aber mit. Bei den letzten Sn. ist das Visuelle sehr wenig beteiligt; die letzten sind stark motorisch; auch die Wiederholungstendenz ist akusto-motorisch und mechanisch."

Vp. Schl. sagt bezüglich der Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion schon zu Anfang der Versuche mit der 2. Einstellung:

„Die Reproduktion geschah auf Grund akusto-motorischer und visueller Elemente. Das Visuelle ist nicht anders als bei der alten Einstellung, da es ja nur von der zweiten Darbietung herrührt."

„Die akusto-motorischen und die visuellen Kriterien sind gleichmäßig auf die Reihe verteilt durch die zweite Darbietung; aber vielleicht ist bei den letzten Sn. das Akusto-motorische stärker; es muß stärker sein, weil ich es zuerst sage und das Akusto-motorische doch nähere Beziehung zur Auffassung haben muß als das Visuelle, d. h. es ist mehr vom frischen Eindruck abhängig; das Visuelle wirkt länger."

Vp. schließt also aus der schnelleren Reproduktion, besonders aus der stärkeren Reproduktionstendenz des letzten Teiles die Prävalenz des Akusto-motorischen; die noch lange verfügbaren Sn. dagegen sind visuell. Aber die Schnelligkeit der Reproduktion läßt schon merklich nach, es tritt schon eine kleine Pause vor der Reproduktion ein; Vp. sagt in einem solchen Fall:

„Ich schwankte bei der ersten S., ich wollte an Hand akustischer Kriterien d ü w sagen, merkte aber, daß es falsch war und suchte nach visuellen Kriterien und fand so diw" (diw war richtig).

Es zeigt sich also auch hier wie bei Vp. Ku. und F., daß eine größere Unabhängigkeit der Sn. vom tätigen Ich eintritt: Die S. wird erst geprüft und die ganze Reproduktion so lange zurückgehalten. Daß mit der abnehmenden Reproduktionstendenz bzw. mit dem langsameren Auftauchen der Sn. das Visuelle stärker gegeben ist, sagt Vp. auch in der Äußerung:

„Je länger ich suche, um so stärker tritt das Visuelle hervor."

Im allgemeinen ist auch bei dieser Einstellung das reproduzierende Moment das Akustische, aber die Beteiligung des Visuellen ist doch stärker geworden; darüber sagt Vp.:

„Die Reproduktion ist primär akusto-motorisch; aber das Visuelle ist stärker als sonst. Wenn ich sehr schnell reproduziere, geschieht es nur auf akusto-motorischer Grundlage; hier aber (es wurde hier langsamer reproduziert!) wurde bei jeder S. das Visuelle zugezogen, obwohl primär das Akusto-motorische war. Je größer die Distanz zwischen Darbietung und Reproduktion ist, desto schwächer ist das Akustische; also muß ich dann das Visuelle stärker heranziehen."

Diese Aussagen decken sich mit denen der Vp. P. Die Tatsache aber, daß das Akusto-motorische sich nicht in der gewohnten Weise aufdrängt, ist durch das veränderte Auffassungsverhalten erklärlich, nämlich wiederum durch das Nachlassen des subjektiven Aufmerksamkeitszusammenhanges, wodurch bei der ersten Auffassung die Sn. als solche schon mehr hervortreten. Bei der 2. Darbietung ist dadurch ein subjektiver Zusammenschluß noch schwieriger; das bedingt einen langsameren Verlauf der Reproduktion, weil die Inhalte nicht mehr so unmittelbar bewußt sind wie bei starker extensiver Aufmerksamkeitstendenz. Daher die langsamere Reproduktion unter stärkerer Beteiligung des Visuellen.

Im allgemeinen wird die 2. Einstellung subjektiv als günstig empfunden; aber die beeinträchtigende Wirkung auf das totale Aufmerksamkeitsverhalten, d. h. auf die extensive Aufmerksamkeitstendenz, tritt noch deutlicher in die Erscheinung als bei der 1. Einstellung, desgleichen die entsprechenden Wirkungen auf die Reproduktion.

Die Modifikationen der totalen A. bewegen sich in der Richtung auf diskrete A., aber ohne in diskrete A. überzugehen.

2. Günstige und beeinträchtigende Wirkungen auf die diskrete Aufmerksamkeit

Die 2. Einstellung als solche hat bei diskreter A. zunächst dieselben günstigen Wirkungen wie bei totaler A.: nämlich das Wegfallen der störenden Spannungsempfindungen infolge der hinausgeschobenen Reproduktion. Aber auch die ungünstige Wirkung der Einstellung, die Herabsetzung des Energieaufwandes, stellt sich bei diskreter A. ein. Aber die diskrete Arbeitsweise als solche wird dadurch nicht prinzipiell beeinträchtigt: Das Verhalten bleibt prinzipiell das gleiche wie bei einmaliger Darbietung bzw. bei der 1. Einstellung; nur graduell ergeben sich einige Modifikationen, und zwar wird das diskrete Verhalten in manchen Punkten noch markanter, in anderen aber wird es abgeschwächt.

Über die Wirkung der 2. Einstellung auf das Auffassungsverhalten sagen die Vpn. folgendes:

Vp. H., die infolge ihres überhaupt stark aktiven Verhaltens unter der 1. Einstellung besonders gelitten hatte, sagt bezüglich der 2. Einstellung:

„Man fühlt sich jetzt sicherer und ruhiger. Die Lernenergie war zwar größer bei der ungewissen Einstellung. Bei der zweiten Einstellung verläßt man sich auf die zweite Darbietung, aber man lernt ohne Hemmungen."

„Die Einstellung war sehr beruhigt; ich hatte die Zuversicht, der Aufgabe gerecht zu werden; ich war jeder S. zugewandt und dachte dabei noch nicht an die Reproduktion. Aber in der zweiten Darbietung dachte ich daran so stark, daß ich das Gefühl hatte, die Auffassung der Einzelsilben würde darunter leiden; in der Mitte der Reihe trat die Reproduktionstendenz auf: die gelernten Sn. drängten sich auf; das Interesse für diese Sn. war wohl groß, aber sie wurden doch verdrängt, weil sie die Auffassung störten."

Hier werden also günstige und ungünstige Wirkungen der 2. Einstellung erlebt: Der Wegfall der unlustvollen Spannungen und die Einbuße an Aktivität bei der 1. Darbietung. Die diskrete Arbeitsweise als solche wird dadurch nicht gestört; es sei denn durch die Reproduktionstendenz bei der 2. Darbietung. Diese ist wohl dadurch zu erklären, daß Vp. infolge ihres ungewohnt passiven Verhaltens in der 1. Darbietung sich bei der 2. bemüht, den Energieausfall durch erhöhte Aktivität nachzuholen. Mitbedingt ist die Reproduktionstendenz durch die sprachmotorische Auffassung. Denn die sprachmotorische Wiederholung stärkt den Zusammenhang und die sprachmotorische Reproduktionstendenz; daher ist diese jetzt stärker als nach einmaliger Darbietung oder nach der unter ähnlichen Bedingungen stehenden 1. Einstellung. Die verstärkte Reproduktionstendenz tritt zwar nicht regelmäßig

auf, bedeutet aber immerhin eine Abschwächung des diskreten Charakters. Das Lernverhalten als solches bleibt im übrigen aber streng diskret; die gelegentlich auftretende Reproduktionstendenz wird ja auch laut Aussage unterdrückt; Vp. Sch. sagt:

„Bei der ersten Darbietung war die A. schwach. Die Reihe wurde zunächst nur angesehen, ohne nach Assoziationen zu suchen, die Assoziationen stellten sich aber doch ein."

„Diese Einstellung ist bequemer, weil man sich auf die zweite Darbietung verlassen kann. Wenn ich aber bei der ersten Darbietung keine guten Assoziationen habe, finde ich sie bei der zweiten Darbietung auch nicht. Die A. ist nicht so sehr auf die einzelnen Sn. konzentriert, mehr auf ein Vorüberziehenlassen eingestellt."

„Die erste Auffassung war sehr passiv, besonders im zweiten Teil; alles war überhaupt sehr passiv im Bewußtsein der kurzen Reihe und der noch bevorstehenden Darbietung."

Hier zeigt sich eine Herabsetzung der A. nicht nur bei der 1. Darbietung, sondern auch bei der 2. Das beruht 1. darauf, daß das bekannte Material einen nur geringen Anreiz zur Aufmerksamkeitsbetätigung setzt, 2. vor allem aber darauf, daß die sinnvollen Assoziationen, die bei Vp. die wichtigste Stütze des Behaltens sind, sich infolge der Übung auch bei passivem Verhalten einstellen, so daß das Sicherheitsbewußtsein schon bei der 1. Darbietung da ist; und das Sicherheitsbewußtsein wirkt ja, wie gesagt, energiemindernd. Die Herabsetzung der Aufmerksamkeitsintensität bedingt aber auch eine Abschwächung der diskreten Aufmerksamkeits-Akzentuierung: es wird nicht mehr jede S. mit maximaler oder nahezu maximaler A. aufgefaßt; die A. ist vielmehr auf ein passives Vorüberziehenlassen eingestellt, wodurch die Reihe gegenüber den Einzelsilben stärker zur Geltung kommt. Bei der 2. Darbietung richtet sich die A. aber wieder bewußt auf die Einzelsilben; Vp. sagt:

„Ich hatte bei der ersten Darbietung schon ein Bewußtsein der fehlerhaften Stellen und war bei der zweiten Darbietung eingestellt, diese zu korrigieren."

Besonders bei langen Reihen ist der positive Wert der 2. Darbietung erheblich; Vp. sagt z. B.:

„Jetzt lernte ich die ersten Sn. hauptsächlich bei der ersten Darbietung, die letzten bei der zweiten Darbietung. Bei der ersten Darbietung war ich mit der assoziativen Befestigung der Sn. nicht ganz fertig geworden und benutzte die zweite Darbietung, um das Fehlende nachzuholen ... Die Arbeitsweise bei dieser Einstellung ist viel ruhiger."

Ähnliche Aussagen kehren bei den langen Reihen immer wieder. Es besteht also infolge der ruhigeren Arbeitsweise die Möglichkeit,

bewußt an die Ergebnisse der 1. Auffassung anzuknüpfen: früher bestand bei langen Reihen die Gefahr einer progressiven Hemmung bezüglich der letzten Sn., jetzt kann im Hinblick auf die 2. Darbietung die Einprägung der letzten Sn. auf die 2. Darbietung verschoben werden. Diese Verteilung der Leistung auf die beiden Darbietungen bzw. die bewußte Ergänzung des Effektes der 1. Darbietung war früher unmöglich, weil nach der 1. Darbietung die Bereitschaft zur Reproduktion gefordert wurde, die ganze Reihe also aufgefaßt sein mußte. Die 2. Darbietung konnte daher nicht planmäßig und bewußt an bestimmten Stellen der Reihe eingreifen, weil die ganze Reihe mehr oder weniger unsicher war. Vp. sagt daher:

„Der Energieaufwand liegt hauptsächlich in der ersten Darbietung, die zweite Darbietung wiederholt nur. Bei langen Reihen verteilen sich aber die Einprägungsakte auf die erste und zweite Darbietung."

Auch die assoziative Verarbeitung kann bei dieser Einstellung planmäßig bei der 2. Darbietung fortgesetzt werden; daher wird eine Erhöhung des Sicherheitsbewußtseins beim Lernen und eine erhöhte Sicherheit für den objektiven Effekt erzielt. Die ausgiebigere assoziative Verarbeitung, die erhöhte Sicherheit, die auch in einer langsameren und entschiedeneren Reproduktionsweise zum Ausdruck kommt, bedeuten eine stärkere Ausprägung des diskreten Verhaltens. Es ist aber auch eine Abschwächung insofern vorhanden, als der ganze Auffassungsprozeß eine Einbuße an der scharfen diskreten Aufmerksamkeits-Akzentuierung erleidet, weil die gesamte A. herabgesetzt ist.

Bei Vp. M. sind dieselben Wirkungen zu beobachten; aber sie fallen hier weniger auf, weil die A. schon bei einmaliger Darbietung bzw. bei der 1. Einstellung auffallend passiv war. Diese Passivität wird jetzt noch unterstützt durch das Bewußtsein einer 2. Darbietung und bei der 2. Darbietung durch die Bekanntheit des Materials. Vp. sagt darüber:

„Die Haupteinprägungsarbeit liegt, glaube ich, innerhalb der ersten Darbietung, weil diese etwas ganz Neues bringt und mehr fesselt; das größere Interesse ist jedenfalls bei der ersten Darbietung; dabei finden sich ja auch die Assoziationen usw. Die zweite Darbietung ist nur eine Wiederholung: ich verhalte mich mehr wiedererkennend als einprägend. Korrekturen werden nicht vorgenommen."

An anderer Stelle sagt Vp. aber:

„Der Höhepunkt der Konzentration liegt in der zweiten Darbietung; sie ist jedoch von der ersten nicht sehr verschieden."

In der Regel wird aber die Hauptleistung in die 1. Darbietung verlegt, nur bei einem als ungünstig empfundenen Grad von Passivität bei der 1. Auffassung wird die 2. Darbietung aktiver aufgefaßt; Vp. sagt z. B. in folgendem Fall:

„Ich habe die Sn. an mich herantreten lassen, bei der ersten Darbietung war ich etwas nachlässig ... Bei der zweiten Darbietung war mehr Energie nötig. Ich setze aber nicht für jede S. einen besonderen Willensakt ..."

Wie bei Vp. Sch., so scheint auch hier der Erfolg von dem Gelingen der assoziativen Verarbeitung in der 1. Darbietung abzuhängen; denn Vp. sagt:

„Bei der ersten Darbietung habe ich ein Gefühl der Sicherheit, wenn ich Assoziationen hatte ... Wenn Assoziationen fehlen, werden durch die zweite Darbietung die Einzelsilben nicht sicherer. Die Sn. bleiben dann auch bei der zweiten Darbietung unsicher; die zweite Darbietung fügt nichts Wesentliches hinzu."

In den meisten Fällen wird aber der zweiten Darbietung doch eine positive Wirkung bezüglich der Sicherheit zugeschrieben:

„Die zweite Darbietung bewirkte eine Verstärkung der Sicherheit."

„Nach der ersten Darbietung hatte ich das Gefühl, als sei alles verschwunden; die Pause war leer. Die zweite Darbietung brachte eine willkommene Verstärkung."

Zuweilen kommt auch eine weitere assoziative Verarbeitung bei der 2. Darbietung vor; Vp. sagt:

„Beide Auffassungen waren stark lustbetont infolge der gefundenen sinnvollen Assoziationen. Alle Sn. konnte ich beruhigt fallen lassen; oft fand in der zweiten Darbietung auch eine weitere Verarbeitung statt."

Diese Aussagen stimmen im allgemeinen mit denen über die 1. Einstellung überein. Das bestätigen auch des öfteren ähnliche Aussagen wie die folgende:

„Ein Unterschied im Verhalten bei den beiden Einstellungen ist mir nicht aufgefallen: das Bewußtsein, reproduzieren zu müssen, hat auf die Arbeit selbst keinen Einfluß."

Aber eine Herabsetzung des Energieaufwandes bei der 1. Darbietung scheint doch allgemein zu sein; denn Vp. findet doch bei einem zum Vergleich herangezogenen Versuch mit der 1. Einstellung, daß die 1. Darbietung dabei doch aktiver aufgefaßt wurde.

Es wird also auch bei Vp. M. durch die 1. Einstellung keine prinzipielle Änderung des Verhaltens bewirkt; nur eine allgemeine Herabsetzung der Aufmerksamkeitsintensität und zuweilen eine geringfügige Verschiebung der Aktivität von der 1. zur 2. Darbietung sowie gelegentlich eine weitere assoziative Verarbeitung in der 2. Darbietung ist festzustellen. Eine planmäßige Verteilung

der Arbeit auf die beiden Darbietungen wie bei Vp. Sch. ist hier infolge der größeren Passivität weniger deutlich.

Vp. R. sagt von der 2. Einstellung:

„Ich arbeite bei dieser Einstellung nicht weniger, habe aber die Zuversicht, daß es vorteilhaft sei."

„Bei der ersten Lesung habe ich schon mehr Zuversicht, ich strenge mich aber nicht weniger als bei der ersten Einstellung an."

„Bei der ersten Darbietung hatte ich den Gedanken: es kommt noch einmal; ich strengte mich nicht aufs äußerste an, aber nicht viel weniger. Ich hatte aber die Zuversicht, gut zu behalten. Es wurde gelernt wie immer ... In der Pause war nichts von der Reihe bewußt; ich war nur auf die zweite Darbietung eingestellt. Über die zweite Darbietung war ich froh und dachte, die Sn. zu behalten, aber ohne zu große Zuversicht."

„Ich war auf eine zweite Darstellung eingestellt, strengte mich aber doch absichtlich bei der ersten Darbietung schon an, auch bei der zweiten Darbietung ... Bei der zweiten Darbietung schienen die Sn. schnell zu kommen. Ich hatte den Eindruck, daß es nicht so gut ging, wie ich gehofft hatte."

Bezüglich eines zum Vergleich mit der 1. Einstellung angestellten Versuchs sagt Vp. von der 2. Einstellung:

„Man ist doch nicht so angestrengt bei dieser Einstellung; aber die Art der Auffassung ist nicht verschieden ..."

Nach dem Unterschied der beiden Einstellungen gefragt, sagt Vp. an anderer Stelle:

„Ich hatte jetzt zahlreiche Assoziationen, aber das liegt wohl an der Beschaffenheit der Sn. Ich kann nicht sagen, daß diese Einstellung mich wesentlich beeinflußt. Man lernt wohl etwas ruhiger."

Es ist also wohl nach diesen Aussagen eine wenn auch geringe Herabsetzung der Aufmerksamkeitsintensität anzunehmen, die zurückzuführen ist auf das Bewußtsein der hinausgeschobenen Reproduktion und der doppelten Darbietung. Dadurch wird auch zugleich eine von störenden Spannungsempfindungen freie Arbeitsweise ermöglicht. Auch für die 2. Darbietung ist die Aufmerksamkeitsintensität herabgesetzt, wie aus folgenden Aussagen hervorgeht:

„... Bei der zweiten Darbietung wurden die Sn. flüchtig gelesen und innerlich gehört; die Bekanntheit wurde erlebt und versucht, sofort die nächsten Sn. schon vorzustellen; das gelang in den meisten Fällen aber nicht."

„... Die anderen Sn., die als Teile sinnvoller Wörter angesehen worden waren, wurden lebhaft erinnert, aber ihre Bedeutungen nicht hinzureproduziert."

„Bei der zweiten Darbietung treten oft von den dargebotenen Sn. aus die nächsten Sn. schon auf."

„In der Pause wurde nicht an die Sn. gedacht. Dann kamen die Sn.; es fand eine Erinnerung an die erste Auffassung statt, aber ein geringerer Arbeitsaufwand."

Mit wenigen Ausnahmen werden von der 2. Darbietung stets Bekanntheits- und Erinnerungserlebnisse berichtet; die geringere Aufmerksamkeitsintensität bei der 2. Auffassung wird entweder ausdrücklich erwähnt oder ist aus dem Bericht zu schließen: Die Sn. wurden „flüchtig gelesen", „die Bedeutungen nicht hinzureproduziert" usw. Dieses Nachlassen der Aufmerksamkeitsintensität bei der 2. Darbietung ist zu erklären auf Grund der Bekanntheits- bzw. Wiedererkennungserlebnisse: Die Vp. erhält durch die Bekanntheit des Materials den Eindruck der Leichtigkeit und Sicherheit des Lernens; sie verzichtet daher auf eine intensivere Beschäftigung mit den Sn. Aus dem Bewußtsein der Sicherheit erklärt sich auch das Bestreben, die folgenden Sn. vor der jeweiligen Darbietung schon vorweg zu reproduzieren; die Tatsache, daß das aber im allgemeinen nicht gelingt, zeigt, daß das vorhandene Sicherheitsbewußtsein einer hinreichenden objektiven Grundlage entbehrt. Vp. erlebt auch die tatsächliche Unzulänglichkeit des Lerneffektes, wenn sie bezüglich der 2. Darbietung z. B. bemerkt:

„... Ich hatte den Eindruck, daß es nicht so gut ging, wie ich gehofft hatte",

oder das Vorwegproduzieren „gelang in den meisten Fällen nicht".

„Jede S. wurde wiedererkannt, verbunden mit dem Bewußtsein, sie vorher gesehen zu haben; sie wurde innerlich gesprochen; doch man spürte von dieser Darbietung keinen Nutzen."

Zwar sagt Vp. in einigen Fällen, daß sie sich bei der 1. und 2. Darbietung bewußt angestrengt habe:

„Ich wollte die Sn. kräftig einprägen und war bemüht, bei dem innerlichen Hören mir kräftige Impulse zu geben. Bei jeder S. ging ein Luftstrom durch die Kehle mit kräftigem körperlichen Impuls. Die Sn. wurden einzeln gelernt, keine tauchte mehr auf; die visuellen Bilder waren deutlich aufgefaßt ... Beim zweiten Male wurde auch mehr Gewicht auf das innerliche Mitsprechen gelegt als auf die Erinnerung an die erste Auffassung ..."

„Beim zweiten Lernen wurde auch jetzt weniger Gewicht auf die Erinnerung gelegt, als vielmehr die Sn. an sich betrachtet. Die Energie wurde auf die Einprägung verwandt ohne Rücksicht darauf, daß ich sie schon gesehen hätte."

Diese Aussagen stammen aus einer Versuchsstunde und deuten auf ein auch bei der 1. Darbietung schon auffallend aktives Verhalten, wie besonders aus der 1. Aussage hervorgeht. Infolge dieser überhaupt aktiveren Einstellung ist auch bei der 2. Darbietung das Verhalten außergewöhnlich aktiv; Vp. überläßt sich hier nicht wie sonst den Reproduktionstendenzen der einzelnen Sn., sondern verhält sich auch hier noch vorwiegend einprägend. Das

Verhalten nähert sich dadurch mehr dem der 1. Einstellung; der eigentliche Vorteil der 2. Einstellung, die Möglichkeit, den Effekt der 1. Darbietung zu erweitern, wird nicht ausgenutzt. In der Regel aber wirkt die Bekanntheit des Materials bei der 2. Darbietung dahin, daß die Vp. sich bei der Bekanntheitsqualität der Sn. beruhigt und dadurch zu weniger aktivem Verhalten verleitet wird.

Bei allen Vpn. mit diskreter A. hat also die 2. Einstellung das diskrete Auffassungsverhalten nicht prinzipiell geändert; denn die Einzelbeschäftigung mit den Sn., das Bestreben nach sinnvoller Verarbeitung, das Wiedererkennen oder wenigstens das Bekanntheitserlebnis in der 2. Darbietung oder die Korrektur einer S. in der 2. Darbietung: das alles wurde auch bei der 1. Einstellung beobachtet und erfährt hier nur noch eine graduelle Steigerung. Ein Unterschied besteht nur in der unwillkürlich herabgesetzten Aktivität, bedingt durch die Vorstellung einer leichteren Aufgabe zu Anfang des Lernens und durch den bei der 2. Darbietung sich aufdrängenden Eindruck der Leichtigkeit und Sicherheit des Lernens, den die Bekanntheit des Materials gewissermaßen vortäuscht.

Das veränderte Auffassungsverhalten wird von den Vpn. im allgemeinen als angenehm empfunden; es enthält aber nur zum Teil objektiv günstigere Bedingungen: nämlich 1. den Wegfall der störenden unlustvollen Spannungsempfindungen bei der 1. Darbietung und 2. die dadurch ermöglichte größere Dauerhaftigkeit der Eindrücke der 1. Darbietung, 3. die dadurch wiederum bedingte größere Verwertbarkeit des vorläufigen Effektes durch die 2. Darbietung, 4. die Möglichkeit einer planmäßigen Verteilung der geforderten Leistung auf die beiden Darbietungen. Diesen Vorteilen steht aber der Nachteil der herabgesetzten Arbeitsenergie gegenüber. Wie diese Momente auf die Reproduktion wirken, kann a priori nicht gesagt werden. Der günstige subjektive Verlauf des Lernens läßt eine günstige Reproduktion erwarten. Die Darstellung der objektiven Ergebnisse zeigt aber, daß die oben beschriebenen Vorteile in den zahlenmäßigen Ergebnissen nicht zum Ausdruck kommen; denn die objektiven Resultate sind im Verhältnis zu denen der 1. Einstellung sehr ungünstig. Eine Betrachtung des Reproduktionsverhaltens bei dieser Einstellung wird aber zeigen, daß durch die 2. Einstellung auch positive Wirkungen erzielt werden, die zahlenmäßig nicht zu erfassen sind.

Bei totaler A. konnte schon gezeigt werden, daß die 2. Einstellung eine Verselbständigung der Sn. bei der Reproduktion bzw. eine zunehmende Loslösung von der Gebundenheit an den subjektiven Auffassungsprozeß zur Folge hat. Dasselbe ist auch bei diskreter A. der Fall; es ist hier nur nicht so augenfällig, weil hier die Abhängigkeit der Reproduktion von der subjektiven Seite des Auffassungsprozesses von Anfang an weniger deutlich war als bei totaler A. Aber eine weitere Verselbständigung der Sn. bzw. eine zunehmende Loslösung vom Auffassungsprozeß ist an Hand der Protokolle auch hier festzustellen. Am auffallendsten ist diese Wirkung bei Vp. R., weil hier von allen Vpn. mit diskreter A. die weitgehendste Abhängigkeit der Reproduktion vom subjektiven Auffassungserlebnis bestanden hatte. Wie diese Abhängigkeit nachläßt, zeigt folgende Aussage:

„Die drei letzten kamen nach der Darbietung wieder von selbst ins Bewußtsein; ich wollte aber von Anfang an reproduzieren, erinnerte mich des Anfangserlebnisses und der darin vorgenommenen Deutung; da kam die erste S., dann kam außer der Reihenfolge pul, dann erst die drei letzten, die schon mehr Selbständigkeit gewonnen hatten ..."

Es war also der Vp. möglich, die sich aufdrängenden letzten Sn. in der Reproduktion zu übergehen, ohne sie zu vergessen; das war möglich, weil sie „mehr Selbständigkeit gewonnen hatten", ähnlich sagt Vp. in folgendem Fall:

„Ich fing nicht mit den letzten an; ich war fest überzeugt, die letzten zu wissen; deshalb kümmerte ich mich nicht darum. Von den letzten aus wandte ich mich dem Anfang des Aufnahmeerlebnisses zu ..."

„Es war ein Bewußtsein vorhanden, die Sn. zu kennen, obwohl immer nur eine S. im Bewußtsein war." — „Man hat das Bewußtsein, ungefähr alles behalten zu haben, auch wenn keine S. im Bewußtsein ist."

Ähnliche Aussagen kehren immer wieder. Es ist also nicht nur bei der Auffassung ein Sicherheitsbewußtsein vorhanden, sondern auch vor der Reproduktion bezüglich der noch zu reproduzierenden Sn. Das war bei der einmaligen Darbietung nicht in dem Maße der Fall; auch bei der 1. Einstellung war es seltener als jetzt.

Dieses Bewußtsein, die noch nicht reproduzierten Sn. sicher finden zu können, und die im Bewußtsein befindlichen Sn. zurückzustellen, ohne sie zu verlieren, ist zu erklären auf Grund der mannigfaltigeren assoziativen Verknüpfung der Sn., die eine erhöhte Gewähr für die Reproduktion bedeutet, und zwar für eine vom Aufmerksamkeitserlebnis unabhängigere Reproduktion. Die Bedingungen für eine mannigfaltigere assoziative Verknüpfung

sind aber bei der 2. Einstellung günstiger als bei der 1., daher ist die ruhigere Haltung gegenüber den noch zu reproduzierenden Sn. verständlich. Das kommt äußerlich in einer langsameren Reproduktion zum Ausdruck. Im übrigen, d. h. für die Mehrzahl der Sn., hat sich aber die Reproduktionsweise an Hand des erinnerten Auffassungserlebnisses, wie es früher schon beschrieben wurde, nicht geändert; nur treten die früher relativ häufigen nachträglichen Einzelproduktionen von Sn. jetzt mehr und mehr zurück; wahrscheinlich weil alle Sn. leichter reproduzierbar sind.

Bei den übrigen Vpn. ist ebenfalls eine größere Sicherheit gegenüber den zu reproduzierenden Sn. zu beobachten. Bei Vp. Sch. kommt das hauptsächlich in einem langsameren Reproduktionstempo der letzten Sn. zum Ausdruck, die ja bei der 1. Einstellung infolge der in die 2. Darbietung verlegten stärkeren Aktivität sich ziemlich schnell aufdrängten. Es sind jetzt auch die letzten Sn. isoliert im Bewußtsein. Bei Vp. M. war schon bei der 1. Einstellung eine relativ starke Selbständigkeit der Sn. zu beobachten, eine veränderte Reproduktionsweise fiel der Vp. bei der 2. Einstellung nicht auf. Auch die nachträgliche Reproduktion einzelner Sn. auf assoziativer oder rein visueller Grundlage, wie sie früher schon vorkamen, sind bei dieser Einstellung weiter zu beobachten.

Zusammenfassend ist über die Wirkung der 2. Einstellung auf die diskrete A. zu sagen: Das Verhalten ist weiterhin diskret. Die Einzelsilbe tritt sogar gegenüber der Reihe noch stärker hervor, aber die A.-Betätigung als solche verliert infolge der herabgesetzten Intensität die frühere scharfe Akzentuierung der Einzelakte. Die Reproduktion hat ebenfalls eine schärfere Ausprägung des diskreten Charakters erfahren infolge des erhöhten Sicherheitsbewußtseins und des dauerhafteren Effektes, wodurch eine langsamere und entschiedenere Reproduktionsweise möglich wird.

3. Die objektiven Resultate der zweimaligen Darbietung bei der Einstellung auf spätere Reproduktion

Bei den objektiven Ergebnissen dieser Versuchsgruppe fällt zunächst auf, daß sie im allgemeinen hinter denen bei der 1. Einstellung zurückbleiben. Die prozentualen Verbesserungen der

beiden Einstellungen gegenüber der einmaligen Darbietung sind in den Tabellen B I und C II dargestellt.

Ein Vergleich der beiden Tabellen zeigt, daß die bei der 1. Einstellung erzielten Verbesserungen bei der 2. Einstellung zum Teil wieder abnehmen bzw. die Verschlechterungen zunehmen. Das ist deutlich sowohl für die Gesamtfehler wie für einzelne Fehlerarten. Die Wirkung der 2. Einstellung auf den objektiven Effekt ist also nicht in allen Fällen günstig; sie wird im einzelnen dargestellt in Tabelle C I, die die prozentualen Verbesserungen bzw. Verschlechterungen bei der 2. Einstellung gegenüber der 1. Einstellung zeigt.

1. Im Gesamtfehler tritt gegenüber der 1. Einstellung im Durchschnitt aller Fälle häufiger eine Verschlechterung als eine Verbesserung ein, und zwar ist bei totaler A. das durchschnittliche Ergebnis noch ungünstiger als bei diskreter A.

Die durchschnittliche Verbesserung beträgt bei totaler A.:

+1,4% —1,172% —11,37% —14,37% —11,26%

bei diskreter A.:

—2,10% +22,60% +3,14% —10,25% —6,88%

d. h. mit Ausnahme der Fünferreihen sind die Ergebnisse für diskrete A. überall günstiger als für totale; aber auch bei diskreter A. besteht für Fünfer-, Achter- und Neunerreihen eine Verschlechterung.

Die ungünstige Wirkung der zweiten Einstellung auf die objektiven Ergebnisse ist zu erklären auf Grund der bei Besprechung der subjektiven Resultate hervorgehobenen beiden A.-Arten gemeinsamen Modifikationen: nämlich auf Grund der herabgesetzten A.-Intensität infolge der Aussicht auf mehrmalige Darbietung und der Zunahme eines subjektiven, aber vielfach ungerechtfertigten Sicherheitsbewußtseins infolge der Bekanntheit des Materials bei der zweiten Darbietung, wodurch ebenfalls die A. herabgesetzt wird.

Die bei beiden A.-Arten festgestellten günstigen Wirkungen kommen in den zahlenmäßigen Resultaten nicht zum Ausdruck, nämlich die erhöhte Sicherheit und verlängerte Dauer des Effektes und die zunehmende willensmäßige Beherrschung des Materials.

2. Bezüglich der einzelnen Fehlerarten ergibt sich folgendes:

Beim durchschnittlichen materialen Ergebnis zeigt sich ebenfalls ein auffallender Rückschritt bei beiden A.-Arten, der auf die eben angeführten Gründe zurückzuführen ist.

Bei totaler A. zeigt sich überall eine Verschlechterung, nämlich:

—0,60% —1,00% —11,66% —11,25% —2,74%

Die diskrete A. hat teilweise Verbesserungen, aber überwiegnd Verschlechterungen aufzuweisen:

+5,66% +20,44% —0,29% —11,16% —11,73%

Im ganzen ist aber die diskrete A. auch durch die 2. Einstellung nicht so sehr benachteiligt wie die totale A.

Die durchschnittliche Verbesserung im formalen Ergebnis beträgt bei totaler A.:

+6% —1,08% +0,43% —4,68% +3,89%

bei diskreter A.:

—2,73% +2,16% +3,76% +0,91% +4,85%

Hier hat die diskrete A. mit Ausnahme der Fünferreihen überall eine Verbesserung gegenüber der 1. Einstellung aufzuweisen, während die totale A. ihr formales Ergebnis bei Sechser- und Achterreihen noch verschlechtert und in den übrigen Reihen zwar verbessert, aber um ein Geringeres als die diskrete A.

Die 2. Einstellung scheint also die diskrete A. in ihren materialen und formalen Ergebnissen weniger zu beeinträchtigen bzw. stärker zu begünstigen als die totale A. Für das materiale Ergebnis ist das weiter nicht auffallend, weil nach den Erörterungen der spezifischen Fehlererscheinungen die diskrete A. gerade im materialen Ergebnis der totalen A. überlegen ist und die 2. Einstellung gerade die materiale Reproduktion begünstigt. Auffallend ist aber, daß die diskrete A. auch im formalen Ergebnis durch die 2. Einstellung stärker begünstigt wird als die totale A.

Die Erklärung hierfür ist zu suchen in der bezüglich des subjektiven Verhaltens nachgewiesenen Abschwächung des diskreten A.-Charakters, die in einem stärkeren Hervortreten der Reihe zum Ausdruck kommt, wie insbesondere an Hand der Aussagen der Vp. R. gezeigt werden konnte. Bei den übrigen Vpn. mit diskreter A. trat diese Modifikation noch nicht auf. In Tabelle C I kommt das dadurch zum Ausdruck, daß die formalen Ergebnisse bei Vp. R. erhebliche Fortschritte aufweisen, bei den Vpn. Sch. und M. dagegen meistens Verschlechterungen. Die gesamte formale Verbesserung für diskrete A. ist also auf die Ergebnisse von Vp. R. zurückzuführen. Eine Verbesserung im formalen Ergebnis tritt also bei der 2. Einstellung bei diskreter A. nur teilweise auf.

Das auffallend ungünstige Ergebnis der totalen A. ist zurückzuführen auf die bei den subjektiven Ergebnissen beschriebene allmähliche Aufhebung des totalen A.-Charakters: Die zunehmende Isoliertheit der Sn. bei der Auffassung bedingt eine dem diskreten Verhalten angenäherte Reproduktionsweise, wodurch der Zusammenhang und damit das Bewußtsein für die Reihenfolge beeinträchtigt wird, wie an Hand der Aussagen der Vpn. Ku., Schl. und P. nachgewiesen werden konnte.

3. Die durchschnittliche Verbesserung im quantitativen und qualitativen Fehler: Die quantitative Verbesserung für totale A. beträgt:

—2% —3,33% —10% —16,25% —5,55%

für diskrete A.:

+12% +18,33% +2,85% —2,50% —11,11%

Hier ist wiederum die diskrete A. (mit Ausnahme der Neunerreihen) der totalen A. überlegen, und zwar am stärksten bei kurzen Reihen. Die totale A. hat im quantitativen Ergebnis gegenüber der ersten Einstellung nur Verschlechterungen aufzuweisen, die, ebenso wie die Verschlechterungen im formalen Ergebnis, eine Aufhebung der spezifischen Fehlererscheinungen der totalen A. bedeuten. Mit dem Zusammenhang der Reihe wird auch die quantitative Seite der Reproduktion beeinträchtigt, ebenso wie die formale. Das bessere quantitative Ergebnis bei diskreter A. resultiert aus der gleichzeitigen Begünstigung für materiale und formale Reproduktion, die die diskrete A. durch die 2. Einstellung (wenigstens teilweise) erfährt.

Die qualitative Verbesserung bei totaler A. beträgt:

1,4% +2,33% —1,166% +5,—% +2,81%

für diskrete A.

2,33% +2,11% —3,14% —6,58% —0,62%

Hier ist auffallenderweise die totale A. im Vorteil, wieder ganz im Gegensatz zu den spezifischen Fehlererscheinungen: ein Zeichen dafür, daß die totale A. mehr und mehr im Sinne der diskreten A. modifiziert wird, wodurch sie in die Lage versetzt wird, die objektiv günstigeren Bedingungen jetzt auch zugunsten des Einzeleindruckes, d. h. des qualitativen Ergebnisses, zu verwerten.

Bei diskreter A. dagegen tritt jetzt der Einzeleindruck mehr zurück, infolge der herabgesetzten A.-Intensität bzw. des stärkeren

Hervortretens der Reihe; daher haben die qualitativen Ergebnisse hier schlechtere Fortschritte gemacht als bei totaler A.

4. Das Verhältnis des quantitativen Fehlers zum qualitativen hat sich demgemäß bei dieser Einstellung geändert. Bei einmaliger Darbietung ergab sich:

Bei totaler A. war der quantitative Fehler relativ zum qualitativen Fehler kleiner als bei diskreter A.; und bei diskreter A. war der qualitative Fehler relativ kleiner als bei totaler A., d. h. bei totaler A. war die quantitative Reproduktion relativ besser als bei diskreter A., und bei diskreter A. war die qualitative Reproduktion relativ besser als bei totaler A.

Bei zweimaliger Darbietung und der 2. Einstellung ergibt sich nun folgendes Verhältnis der quantitativen und qualitativen Verbesserungen zueinander: bei totaler A. betragen die Verbesserungen für:

5 Sn. (durchschnittlich)		6 Sn.		7 Sn.		8 Sn.		9 Sn.	
quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.
— 2	+1,40	—3,33	+2,33	—10	—1,66	—16,25	+5,—	—5,55	+2,81

bei diskreter A.:

+12	—2,33	+18,33	+2,11	+2,85	—3,14	—2,50	—6,58	—11,11	—0,62

Aus diesen Ergebnissen geht hervor: bei totaler A. ist die prozentuale Verbesserung für die qualitativen Ergebnisse günstiger als für die quantitative: die quantitativen Ergebnisse haben sich überall verschlechtert; die qualitativen haben sich fast überall verbessert; nur in den Siebenerreihen verschlechtert, aber weniger als die quantitativen. Bei diskreter A. dagegen sind die Ergebnisse quantitativ im allgemeinen erheblich besser als qualitativ: die qualitativen Ergebnisse haben sich (bis auf die Sechserreihen) überall verschlechtert, die quantitativen aber verbessert bzw. weniger verschlechtert als die qualitativen; d. h. die diskrete A. hat bessere Fortschritte bzw. geringere Verschlechterungen aufzuweisen im quantitativen Ergebnis; die totale A. dagegen im qualitativen Ergebnis.

Gegenüber den Ergebnissen bei einmaliger Darbietung ist also festzustellen, daß sich eine Modifikation anbahnt im Sinne einer Umkehrung der den A.-Arten spezifischen Fehlererscheinungen. Es zeigte sich nicht nur eine absolute Überlegenheit der totalen A. im qualitativen

Fortschritt bzw. der diskreten A. im quantitativen Fortschritt, sondern auch eine relative Überlegenheit jeweils im Verhältnis zu der korrespondierenden Fehlerart.

Die zweite Einstellung hat also bezüglich der objektiven Ergebnisse eine Tendenz zur Aufhebung der für totale und diskrete A. charakteristischen Erscheinungen im Gefolge.

III. Wirkung der dreimaligen Darbietung

1. Die objektiven Ergebnisse bei dreimaliger Darbietung

Es ist zunächst festzustellen, daß im Gesamtfehler beide A.-Typen nur Verbesserungen aufzuweisen haben, und zwar beträgt die durchschnittliche Verbesserung (nach Tabelle D I) für totale A.:

14,5 38,33 48,57 46,93 59,99

für diskrete A.:

30,— 43,88 39,51 51,04 53,51

Im Durchschnitt aller Reihenlängen beträgt die Verbesserung für totale A. 41,66%, für diskrete A. 43,58%.

Die Überlegenheit der diskreten A. ist also nur gering und die totale A. ist in ihren objektiven Ergebnissen gegenüber der diskreten A. im Lauf der mehrmaligen Darbietung nicht wesentlich benachteiligt worden.

Bezüglich der für die A.-Typen spezifischen Fehlerarten ergibt sich folgendes:

die Verbesserung im formalen Ergebnis beträgt: für totale A.:

+5 +6,66 +14,28 +10,— +20,—

Das Ergebnis von Vp. Schl. war nicht mehr verbesserungsfähig, und Vp. P. war inzwischen ausgeschieden;

für diskrete A.:

+8 —4,16 +0,95 +0,62 +4,07

Die totale A. ist hier also der diskreten in den meisten Fällen weit überlegen; aber auch die diskrete A. hat im formalen Ergebnis Fortschritte gemacht: eine Verschlechterung ist nur bei den Sechserreihen vorhanden, während bei der vorherigen Versuchsgruppe (nach Tabelle C II) die formalen Ergebnisse mit Ausnahme derer von Vp. R. noch vorwiegend verschlechtert waren.

Dieser Fortschritt der diskreten A. ist zurückzuführen auf den immer mehr zur Geltung kommenden Zusammenhang der Reihe, von dem bei Besprechung der subjektiven Ergebnisse noch die Rede sein wird. Auch bei totaler A. beruht das sehr günstige formale Ergebnis auf dem immer stärkeren objektiven Zusammenhang. Dieser erhebliche Fortschritt ist mit einem „Diskreterwerden" der totalen A., wie M. Schorn es bei mehrmaliger Darbietung annimmt, unvereinbar. An Hand der subjektiven Aussagen wird sich auch zeigen, daß die totale A. keineswegs in diskrete übergeht.

Die Verbesserung im materialen Ergebnis beträgt

für totale A.:

+13,5 +34,88 +41,42 +41,93 +49,99

für diskrete A.:

+22 +48,06 +39,56 +50,41 +49,44

d. h. die diskrete A. ist im materialen Ergebnis im allgemeinen der totalen A. überlegen; aber auch die totale A. hat erhebliche Fortschritte gemacht, z. T. sogar erheblicher als die diskrete, während die totale A. früher im materialen Ergebnis gegenüber der diskreten im Nachteil war. Die Änderungen im materialen Ergebnis beruhen aber auf den quantitativen und qualitativen Ergebnissen, die im folgenden betrachtet werden sollen.

Die Verbesserungen im quantitativen und qualitativen Ergebnis betragen

für totale A. durchschnittlich:

quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.
18,—	4,5	40,—	14,99	42,85	20,—	33,75	25,06	83,33	8,33

für diskrete A. durchschnittlich:

quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.	quant.	qual.
+10	+12	43,33	47,2	31,42	7,14	38,75	11,66	26,66	1,33

Der Quotient $\frac{\text{quantit. Verbesserung}}{\text{qualit. Verbesserung}}$ beträgt also

für totale A.:

4 2,66 2,14 1,34 10,00

für diskrete A.:

0,83 9,22 4,30 3,32 20,04

Je größer der Wert des Quotienten ist, um so größer ist der Fortschritt des quantitativen Ergebnisses relativ zum qualitativen. Also ist der quantitative Fortschritt im Verhältnis zum qualitativen bei totaler A. überall (mit Ausnahme der Fünferreihen) kleiner als bei diskreter A.; bei diskreter A. ist es umgekehrt. Die ehemals für die beiden A.-Arten charakteristischen Fehlererscheinungen bezüglich des Verhältnisses $\frac{\text{quantitativer Fehler}}{\text{qualitativer Fehler}}$ bestehen also nicht mehr; nur bei Fünferreihe, wobei bekanntlich die totale A. sich am längsten erhält, besteht noch das ursprüngliche Fehlerverhältnis für totale und diskrete A.

Von einer Umkehrung der spezifischen Fehlererscheinungen bei dreimaliger Darbietung, die in den Werten des besprochenen Quotienten zu liegen scheint, kann jedoch keine Rede sein, da im formalen Ergebnis die Überlegenheit der totalen A. weiter besteht und im materialen Ergebnis auch noch eine, wenn auch geringe Überlegenheit der diskreten A. Es kann also nur von einer Annäherung beider A.-Arten bezüglich der objektiven Ergebnisse gesprochen werden. — Das wird im Zusammenhang mit den subjektiven Ergebnissen näher zu erörtern sein.

2. Die Wirkung der dreimaligen Darbietung auf die Aufmerksamkeitsarten

Die dreimalige Darbietung bewirkt im allgemeinen eine weitere Modifikation der A.-Arten in dem durch die 2. Einstellung bedingten Sinne: Die Begünstigung des objektiven Sinnesfaktors durch die dreimalige Darbietung bedingt eine weitere objektive Vertiefung des Sinneseindruckes, besonders des visuellen, und eine stärkere Betonung des Einzeleindruckes. Auch ist die Möglichkeit zu weiterer assoziativer Bindung durch wiederholte Auffassungserlebnisse gegeben. Das bedeutet für totale A. eine weitere Betonung der Einzelsilbe bzw. eine Auflösung der extensiven A.-Tendenz, d. h. der subjektiven Totalität; die objektive Totalität wird, wie zu zeigen ist, nur eine Modifikation erfahren. Bei der diskreten A. bewirkt die weitere Begünstigung des objektiven Faktors aber keine Begünstigung des diskreten Charakters, weil ja diese Begünstigung des objektiven Faktors die sinnvolle Einzelverarbeitung ersetzt. Durch die Wiederholung werden die objektiven Elemente als solche fester assoziiert, so daß ein objektiver Zusammenhang sich anbahnt. So ergibt sich für beide

A.-Typen eine bedeutende Verstärkung des objektiven Faktors auf Kosten des subjektiven, die eine allmähliche Aufhebung der Unterschiede zwischen totaler und diskreter A. zur Folge hat. An Hand der Aussagen wird das näher zu betrachten sein.

a) Die Modifikationen der totalen A. sind am deutlichsten aus den Aussagen der Vp. Ku. zu ersehen. — Über die Auffassung sagt Vp. Ku.:

„Man hat den Eindruck, als ob das krampfhafte Lernen mit Spannungen weiter zurückträte und die Sache günstiger mache. Bei der ersten Darbietung findet ein Orientieren über die Reihe statt; das Bewußtsein der noch zweimaligen Darbietung läßt die Reproduktionstendenz leichter unterdrücken. Bei der zweiten Darbietung hat die Reihe eine Reproduktionstendenz in sich infolge der Bekanntheit der Sn. Aber die Reihe ist hier schon anders als früher: es fallen Einzelheiten auf, mittelbare Assoziationen, d. h. Verbindungen von nicht benachbarten Sn., Beziehungen usw. Die dritte Darbietung ist eine Art sich selber Überhören, weil jetzt die Reproduktion verlangt wird, das macht sich schon der Reihe geltend: Die Spannung nimmt zu, doch nicht so wie in der zweimaligen Darbietung."

„Ich habe den Eindruck, als wenn die Einzelsilben schon bei der ersten Auffassung besser aufgefaßt würden, man kann die andern einfach verschwinden lassen. Es ist also nicht nur eine Befestigung der Sn. durch Wiederholung der Darbietungen, sondern es ist schon von der ersten Darbietung an anders ..."

Von einer extensiv gerichteten Tendenz der A. ist hier gar nicht mehr die Rede; die Aussicht, die Sn. mehrere Male zu sehen, läßt eine extensive Haltung der A., die ein Bereithalten der Sn. bezweckt, sinnlos erscheinen. Es wird daher bei der 1. Darbietung nicht nur auf die extensive A.-Haltung verzichtet, sondern auch auf ein eigentliches Einprägen. Es ist also auch keine diskrete A. am Werke. Bei der 2. Darbietung überläßt sich Vp. der Reproduktionstendenz, die der Reihe infolge der Bekanntheit des Materials schon innewohnt. Es ist also auch hier ein ziemlich passives Verhalten ohne den angespannten Einprägungswillen von früher. Die veränderten Auffassungsbedingungen hatten also ein noch stärkeres Hervortreten der Einzelsilbe zur Folge, als es bei der zweimaligen Darbietung schon festgestellt wurde, wenn auch die A. nicht wie beim diskreten Verhalten maximal auf jede S. gerichtet wird. Die Tendenz zu diskretem Verhalten, die sich bei der vorigen Versuchsgruppe geltend machte, hat sich also nicht zu eigentlich diskretem Verhalten fortentwickelt; es ist mehr ein unwillkürliches Hervortreten der Einzelsilbe infolge des lässigeren Auffassungsverhaltens. Auch die für diskrete A. charakteristischen Versuche der sinnvollen Assoziierung der Sn. fehlen hier; Vp. sagt darüber:

„Die sinnvollen Assoziationen sind sehr selten, aber wenn sie auftreten, sind sie nicht so störend wie früher."

Das ist verständlich in Anbetracht des Verzichtes auf extensives A.-Verhalten; aber eine Neigung zu assoziativer Verarbeitung besteht nicht.

Das modifizierte A.-Verhalten wird auch von Vp. F. in ähnlicher Weise beschrieben. Von einer Fünferreihe berichtet Vp.:

„Es war eine etwas reservierte A.-Haltung, die A. gab sich bei den einzelnen Sn. nicht ganz aus; es war eine Tendenz bemerkbar, eine zusammenhängende Kette herzustellen. Bei der zweiten Darstellung war deutlich eine Erwartung bezüglich der kommenden Sn., ohne daß diese schon gegenständlich gewesen wären. Wenn die Sn. dann kamen, war das Wiedererkennungserlebnis sehr auffallend ... In der dritten Darbietung machte sich eine Tendenz zum Rhythmisieren bemerkbar ...“

Bei den kurzen Reihen ist die extensive Haltung noch relativ stark; das bestätigt auch Vp. Ku. verschiedentlich, z. B. heißt es bei einer Fünferreihe:

„Bei kurzen Reihen ist es anders als bei langen insofern, als die kurzen Reihen noch zu einem Wort werden können, deshalb hält sich hier das Totale länger.“

„Das Totale bei kurzen Reihen rührt nicht von der letzten Darbietung, sondern vom Anfang her.“

Es ist also verständlich, daß Vp. F. bei Fünferreihen in der 1. Darbietung noch von einer „etwas reservierten A.-Haltung“ spricht; bei längeren Reihen sagt Vp. folgendes:

„Bei der ersten Darbietung war eine Zuwendung zur Einzelsilbe vorhanden, aber doch eine innere reservierte Haltung: ein Halten der S. bis zur nächsten; die A. betätigte sich also nicht in isolierten energischen Akten ...“

„Bei der ersten Darbietung war wieder die Zwischenform zwischen totaler und diskreter A. vorhanden: eine Hinwendung zum einzelnen unter Wahrung des Zusammenhanges ...“

Es vollzieht sich also eine Auflösung des totalen Charakters der A., ohne daß die A. völlig diskret wird. Bezüglich der 2. Darbietung berichtet Vp. F. von einer „Erwartung“ der Sn. in der 2. Darbietung; das entspricht der Reproduktionstendenz innerhalb der 2. Darbietung bei Vp. Ku., aber auch die Gruppierung bzw. Rhythmisierung kommt bei beiden Vpn. vor.

Bezeichnend für die Aufhebung der totalen A. ist auch folgende Aussage der Vp. Ku. bezüglich der Reproduktionstendenz:

„Eine Reproduktionstendenz in den Pausen ist nicht mehr da; vielleicht taucht ganz schwach das erste Glied der Reihe auf. Ich warte ruhig die folgende Darbietung ab, und nach der letzten Darbietung muß ich mir erst den Impuls zur Reproduktion geben.“

Diese bei der vorigen Versuchsgruppe schon aufgetretene Erscheinung wird durch die Reproduktions-Berichte näher beleuchtet; Vp. sagt z. B.:

„Die Reproduktionstendenz wird immer schwächer, selbst bei der dritten Darbietung, wo man doch reproduzieren muß. Die Sn. liegen in einer andern Tiefe; man ist nicht so gespannt, sie loszuwerden. Auch die Betonung des Anfangsgliedes ist nicht mehr so stark; die Reproduktion ist nicht mehr so abhängig vom Anfangsglied."

Diese Tatsachen haben ihren Grund darin, daß durch die mehrfache Auffassung schon für Reproduktionsstützen gesorgt wird, die ohne „Festhalten" der Sn. ein erhöhtes Sicherheitsbewußtsein und die Zuversicht auf erleichterte Reproduzierbarkeit schon bei der Auffassung bedingen: Der wiederholte visuelle Eindruck, die Beachtung von Einzelheiten und Beziehungen zwischen nicht benachbarten Sn. ermöglichen die Lagerung der Sn. in einer tieferen, d. h. dunkleren Schicht des Bewußtseins und daher eine modifizierte Reproduktionsweise, wie sie in der vorigen Versuchsgruppe schon beschrieben wurde. Diese Wirkungen treten bei dreimaliger Darbietung in erhöhtem Maße auf.

Bezüglich des Sinnesgebietes fällt hier ein starkes Hervortreten des Visuellen auf; Vp. sagt:

„Eine Tendenz, das Visuelle stärker hervortreten zu lassen, macht sich geltend. Die visuelle Repräsentation hat jetzt eine stärkere Dignität und wird mit einer Stütze der Sicherheit; denn das Visuelle bleibt konstant, während das innere Hören und Sprechen variabel ist."

Die stärkere Beteiligung des Visuellen bei der Reproduktion erhöht die Sicherheit und bewirkt auch einen aktiveren Charakter der Reproduktion.

Vp. sagt:

„Die Sicherheit nimmt zu. Daher ist die Reproduktion anders, sie ist ruhiger. Man hat deutlicher den Eindruck, als ob diese Reproduktion eine persönliche Leistung wäre; sie ist aktiver. Eigentlich müßte es doch mechanischer werden durch weitere Übung; doch das Gegenteil ist der Fall."

Daß die Reproduktion trotz der fortschreitenden Übung nicht mechanischer wird, liegt wiederum an ihrem visuellen Charakter.

Es wurde schon früher die langsame, aktive, von starkem Sicherheitsbewußtsein begleitete Reproduktion auf Grund der Eigentümlichkeit der visuellen Sinnesgebiete erklärt; diese Einflüsse machen sich hier im Vergleich zur vorigen Versuchsgruppe ganz erheblich bemerkbar. Im Falle einer durch zu frühes Signal gestörten Reproduktion sagt Vp. daher:

„Früher wäre eine Störung viel schlimmer gewesen."

Es konnten hier von 8 Sn. noch 7 ziemlich richtig reproduziert werden.

Einmal sagt Vp.:

„Diese Reproduktion war sehr schwer durch die Zischlaute; doch die visuellen Bilder waren so stark, daß ich von da aus eine Verbesserung vornehmen konnte."

Eine Folge dieser stark auf visueller Grundlage beruhenden Reproduktion ist auch die längere Dauer des Effektes; Vp. sagt:

„Der Effekt ist vielleicht nicht meßbar; die Reihe hält sich jetzt länger."

Auffallend ist bei der Reproduktion nach dreimaliger Darbietung weiter, daß auch bezüglich der noch nicht reproduzierten Sn. ein starkes Sicherheitsbewußtsein besteht, ähnlich wie es bei der vorigen Versuchsgruppe bei Vp. R. schon auftrat und auch bei Vp. Ku. in dem Bewußtsein größerer Unabhängigkeit von der Reihenfolge sich schon anbahnte: Das tritt bei dreimaliger Darbietung besonders bei längeren Reihen bei Vp. Ku. noch deutlicher auf; Vp. sagt z. B.:

„Bei längeren Reihen denkt man bei der Darbietung, man könne sie doch nicht behalten; aber wenn man sie braucht, dann kommen sie."

„Über die einzelnen Sn. verfügt man in ganz anderer Weise; vielleicht ist der Effekt nicht größer, aber wie man die Sn. hat! ... Hier steht die Reihe fest da, und zwar nicht nur als Reihe, sondern in ihren einzelnen Gliedern ..."

Aus all diesen Aussagen geht hervor, daß die S. einen vom subjektiven Auffassungserlebnis unabhängig bestehenden Eigenwert bekommen hat, gleichsam eine Eigenexistenz; man braucht nur zuzugreifen, d. h. man hat das Bewußtsein einer erleichterten Ansprechbarkeit der Einzelsilben, ohne daß sie schon im Bewußtsein sind. Jede einzelne S. ist objektiv gut verankert durch die wiederholte visuelle Darbietung, außerdem hat sich auch der objektive Zusammenhang gefestigt. Früher existierten die Sn. bei der Reproduktion gewissermaßen nur im Zusammenhang, jetzt sind sie einzeln greifbar, obwohl sie vorübergehend im dunklen Bewußtsein sind. Das ist außer durch die Konstanz des visuellen Eindrucks und die Wiederholung des objektiv sinnlichen Zusammenhanges auch durch die mannigfache assoziative Bindung im Laufe der wiederholten Auffassungsprozesse zu erklären. Die Stärkung des Einzeleindruckes bzw. der Unabhängigkeit von der Reihe illustriert die Vp. einmal in folgender Weise:

Früher beruhte die Reproduktion hauptsächlich auf den durch die waagerechten Pfeile angedeuteten Hauptassoziationen; jetzt ist jede S. für sich mit ihrer Stelle assoziiert, wie die senkrechten Pfeile andeuten; die Stelle ist also in einem visuellen Schema repräsentiert.

Diese Selbständigkeit der Sn. geht so weit, daß sie sogar als von dem bei der Auffassung betätigten Sinnesgebiet in gewissem Sinne unabhängig erscheint. Vp. sagt z. B.:

„Die Reproduktion erfolgt ganz anders als bei einmaliger und zweimaliger Darbietung: Die Sn. kommen anders; z. B. tritt die Beteiligung der Sinnesgebiete, die bei der Auffassung eine Rolle spielten, mehr zurück. Die Sn. sind gleichsam ein Abstraktum geworden; die S. scheint noch eine andere Existenz zu haben als in ihrer sinnlichen Gegebenheit. Wenn sie kommt, ist sie natürlich sinnlich gegeben, und zwar, wie schon früher gesagt, stark visuell."

Worin diese andere „abstrakte" Existenz der Sn. besteht, scheint folgende Aussage zu erklären:

„Es bahnt sich auch ein neuer Zusammenhang an: nicht eine Einheit der Akte, auch nicht eine klangliche Einheit oder ein visuelles Band; dennoch ein Bewußtsein, daß ich einen zusammengehörigen Komplex vor mir habe, der nicht sinnlich, sondern durch eine starke Verbindung mit meinem Ich gekennzeichnet ist: es ist das Bewußtsein einer aktiven Reproduktion, einer persönlichen Leistung. Darin ist auch ein einheitliches Moment; es ist so: wenn ich nur eine S. antippe, so kommen auch die andern. Ich weiß die Reihenfolge und brauche sie nicht in der Reihenfolge zu reproduzieren."

Der neue Zusammenhang ist also bedingt durch eine „starke Verbindung mit meinem Ich". Darunter ist nach vorstehender Aussage zu verstehen das Bewußtsein des sicheren Reproduzieren-Könnens; dieses Bewußtsein ist vorhanden ohne das sinnliche Gegebensein der Sn. im Blickfeld des Bewußtseins, insofern wird die S. zum „Abstraktum".

Die hier beschriebene Verbindung mit dem „Ich" ist eine andere als die früher bei totaler A. festgestellte: früher handelte es sich um eine tatsächliche mehr oder weniger deutliche Gegenwart der Sn. im Blickfeld des Bewußtseins; in dem damaligen Sinne bedeutete das „Ich" die augenblickliche Konstellation des Bewußtseins, jetzt bedeutet es das Ichbewußtsein, insofern nämlich, als in der erwähnten Aussage das „Ich" als Träger der „Fähigkeit zu aktuellen psychischen Leistungen" gemeint ist[1]). Es spielt also bei dreimaliger Darbietung das Ichbewußtsein bei der Reproduktion eine bedeutendere Rolle als die augenblickliche Konstellation des Bewußtseins.

[1]) Störring, Psychologie, S. 298.

Vp. Schl. macht ebenfalls einen Unterschied zwischen kurzen und langen Reihen: bei kurzen Reihen ist das Verhalten noch ausgeprägt total, aber passiver, während Vp. ursprünglich nur mit stark aktiver totaler A. arbeitet. Von der Auffassung kurzer Reihen sagt Vp.:

„Die erste Auffassung war sehr passiv; aber ich wußte danach doch die Reihe. Die zweite Darbietung war intensiver, es war die wichtigste Auffassung. Die dritte Darbietung war lästig; sie hatte weiter keinen Einfluß. Es wurde immer mitgesprochen. Sinnvolle Assoziationen hatte ich nicht. In den Pausen war die Tendenz zu wiederholen bemerkbar, konnte aber unterdrückt werden; nur die erste S. war da und wartete auf die folgende Darbietung. In der ersten Pause war vielleicht die Reproduktionstendenz stärker als in der zweiten, aber im ganzen nicht so stark wie bei der zweimaligen Darbietung. Die Pausen dauerten viel zu lange."

„Das Hauptgewicht des Lernens liegt bei der zweiten Darbietung ... Bei den Wiederholungen wird jede S. schon vorher reproduziert, auch schon bei der zweiten Darbietung. Dabei mußte allerdings zum Teil korrigiert werden. Beim drittenmal brauchte ich nicht mehr zu korrigieren."

„Die dritte Darbietung ist überflüssig; ich hätte nach der zweiten Darbietung gut reproduzieren können; ich könnte es auch nach der ersten; aber die zweite Darbietung ist noch ganz angenehm."

„Die Tendenz, die Reihe präsent zu halten, ist nicht mehr so stark, weil jetzt das Gefühl der Sicherheit stärker ist. Jetzt bin ich schon eher geneigt, den ersten Teil fallen zu lassen, weil er ja noch einmal dargeboten wird."

Die totale A. ist bei kurzen Reihen also noch vorhanden, aber in abgeschwächter, d. h. passiverer Form; passiv ist sie besonders in der 1. Darbietung, am aktivsten in der 2. Darbietung, wobei zuweilen noch eine ausgesprochen aktive A.-Haltung auftritt; das zeigt folgende Aussage:

„Bei der ersten Darbietung war das Verhalten passiv, aber der Zusammenhang war schon da, und zwar sicher. Bei der zweiten Darbietung fand ein aktiver Zusammenschluß statt. Die dritte Darbietung war eine Wiederholung. Nach der ersten Darbietung war keine Reproduktionstendenz da, wohl nach der zweiten und auch nach der dritten; sie wurde aber nicht als sehr lästig empfunden."

Die aktive totale A. mit extensivem Verhalten findet sich also nur noch in der 2. Darbietung, zum Teil ist sie aber auch hier schon abgeschwächt. In der 1. Darbietung ist eine Totalität hauptsächlich nur noch in Form eines objektiv sich ergebenden Zusammenhanges gegeben.

Bei längeren Reihen tritt das aktive totale Verhalten, die Tendenz, die Sn. präsent zu halten, noch mehr zurück. Vp. sagt z. B.:

„Der Eindruck der Einheit der Reihe ist nicht so stark wie früher, vielleicht weil ich jetzt langsamer lerne, besser gesagt ruhiger. Ich brauche die einzelnen Sn. nicht so festzuhalten, weil ich sie ja doch noch einmal sehe."

Gelegentlich einer auffallend langsamen Reproduktion sagt Vp.:

„Das muß wohl daran liegen, daß ich anders lerne: indem ich mehr Kraft auf die Einzelsilben verwende; die anderen lasse ich fallen. Das liegt wohl an der erhöhten Sicherheit."

„Ich lerne jetzt nicht mehr so, daß ich die Sn. so stark miteinander verbinde, wohl im zweiten Teil der Reihe. Trotzdem ist mir die Reihenfolge immer gegeben; der akusto-motorische Zusammenhang ist ja auch im ersten Teil der Reihe noch da; deshalb können sich doch die Einzelsilben mehr hervorheben."

Es ist also außer dem passiv gegebenen akusto-motorischen Zusammenhang, der auch den 1. Teil umfaßt, ein aktiver A.-Zusammenhang nur noch für den 2. Tag gegeben, der bald deutlicher, bald schwächer zum Bewußtsein kommt. Dieses verschiedene A.-Verhalten gegenüber den Teilen der Reihe erläutert Vp. in folgender Ausage:

„Ich habe deutlich in zwei Gruppen gelernt. Die erste Gruppe ist auf längeres Behalten eingestellt; wenn ich sie wirklich fallen lasse, weiß ich doch, daß sie wiederkommen. Die letzten werden aber so gelernt, daß ich sie präsent halte. Diese Gruppe entsteht bei der zweiten und dritten Darbietung: sobald ich aktiv arbeite."

Das A.-Verhalten bei den ersten Sn., d. h. das Fehlen der extensiven Tendenz, das Hervorheben der Einzelsilben, die Sicherheit bezüglich ihres späteren Wiederauftauchens, sind also Merkmale, die als abhängig von der Einstellung auf späteres Behalten erlebt werden.

Das dabei beteiligte Sinnesgebiet ist wie immer akusto-motorisch und visuell; denn es wird 1. stets mitgesprochen und ein akusto-motorischer Zusammenhang erlebt, 2. wird für die Hervorhebung der Einzelsilben von Vp. Schl. stets (auch früher schon) das Visuelle verantwortlich gemacht. Das zeigt sich auch jetzt deutlich in den Reproduktions-Berichten; Vp. sagt darüber z. B.:

„Die letzten waren noch im Bewußtsein im Zusammenhang. Die ersten schwebten mir auch noch vor; denn ich schwankte, ob ich mit der ersten anfangen sollte. Ich fing dann aber doch mit den letzten an, weil die ersten mir sicherer waren, weil ich sie mir einzeln besser eingeprägt hatte. Den ersten Teil reproduzierte ich auch primär auf Grund akusto-motorischer Elemente, aber dann sogleich visuell, schon vor dem Aussprechen; denn ich spreche diese Sn. ja auch viel langsamer, das Visuelle hat also Zeit, sich auszubreiten."

Primär reproduzierend wirkt also auch für den 1. Teil der Reihe immer noch das Akusto-motorische, weil ja der akusto-motorische Zusammenhang immer vorhanden ist und die akusto-motorischen Vorstellungen disponibler sind als die visuellen; aber

das Visuelle ist auch leicht ansprechbar, wie obige Aussage zeigt. Visuell sind ferner auch die korrigierten Sn., sowohl die schon bei der Auffassung wie auch die bei der Reproduktion korrigierten; denn Vp. sagt:

„Bei der Reproduktion ist das Akusto-Motorische primär, die Korrektur ist visuell. Während ich die S. spreche, spüre ich akusto-motorisch, ob etwas nicht in Ordnung ist, die Veränderung ist dann visuell."

„Das Visuelle spielte dabei (bei der letzten Gruppe) keine Rolle, wohl bei den ersten Sn., besonders bei der S., die ich in der zweiten Darbietung korrigiert hatte. Aber primär sind die ersten Sn., glaube ich, doch akusto-motorisch. Das Visuelle ist mehr ein Sicherheitsargument. Das Visuelle sichert besonders die Konsonanten; die Vokale sind mehr akustisch."

„Das Visuelle stellt sich hinterher zur Kontrolle ein bei jeder S."

Aber auch die letzten rein akusto-motorisch reproduzierten Sn. haben eine starke Sicherheit; denn verschiedentlich berichtet die Vp., daß sie schwankte bezüglich des Anfangs der Reproduktion, und daß sie auch mit der ersten S. hätte anfangen können; es besteht also auch bezüglich der letzten Sn. jetzt die Möglichkeit, die Reproduktion zurückzustellen, d. h. die bei Vp. Ku. schon besprochene größere Selbständigkeit der Sn. bzw. ihre größere Unabhängigkeit von der Auffassung. Für die ersten Sn. ist das, wie aus den zitierten Aussagen schon hervorgeht, in erhöhtem Maße der Fall; es besteht hier auch das Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn., eine Greifbarkeit der Sn., ohne daß sie sinnlich gegeben sind. Bezeichnend dafür ist die Aussage:

„Den ersten Teil der Reihe ließ ich aus dem Bewußtsein gleiten, aber in dem Gefühl: ich weiß ihn doch."

Die ganze Reproduktion ist ruhiger, langsamer und entschiedener. Korrekturen bei der Reproduktion sind selten; wenn sie auftreten, fehlt die frühere Hast des Probierens; es wird sogar innerhalb des letzten Komplexes sofort schon korrigiert ohne Störung für die andern.

Im ganzen ist aus dem Verhalten der Vp. Schl. ersichtlich, daß das aktive totale Verhalten nicht so leicht aufgehoben wird wie das passive Verhalten der Vp. Ku. Das ist um so auffallender, als bei Vp. Schl. durch den Vorstellungstyp die Wirksamkeit der visuellen Komponente bessere Bedingungen vorfindet als bei der fast ausschließlich akustischen Vp. Ku. Die Widerstandsfähigkeit des totalen Charakters muß also vorwiegend auf die starke Aktivität der extensiven Tendenz zurückzuführen sein. Aber immer-

hin bahnt sich auch hier eine Modifikation im Sinne diskreten Verhaltens an, und zwar bedingt durch die Einstellung auf spätere Reproduktion.

Zusammenfassend ist die Wirkung der dreimaligen Darbietung auf die totale A. dahin zu charakterisieren, daß durch die Begünstigung des objektiven Faktors der subjektive beeinträchtigt wird, so daß die stark aktive totale Tendenz zur passiven wird und bei langen Reihen der erste Teil annähernd diskret aufgefaßt und reproduziert wird. — Die passivere totale A. wird so stark beeinträchtigt, daß eine extensive Tendenz überhaupt nicht mehr auftritt; d. h. die totale A. als solche ist aufgehoben. An ihre Stelle ist ein dem diskreten angenähertes Verhalten getreten. Ein völlig diskretes Verhalten kann infolge der noch bestehenden objektiven Einheit und der herabgesetzten A.-Energie nicht zustande kommen.

Bezüglich der Beteiligung der Sinnesgebiete ist ein stärkeres Hervortreten des Visuellen zu beobachten, bedingt durch die wiederholte visuelle Auffassung, die infolge ihrer stärkeren Inanspruchnahme der psychophysischen Energie die Betätigung der übrigen Sinnesgebiete beeinträchtigt. Die stärkere Beteiligung des Visuellen bzw. die überhaupt stärkere Sinneskomponente, verbunden mit der vielfachen assoziativen Bindung der Sn., hat zur Folge erhöhte Sicherheit, dauerhafteren Effekt und damit eine ruhigere Reproduktionsweise und das Bewußtsein freierer Verfügbarkeit über die Sn. bzw. zunehmender Unabhängigkeit der Reproduktion vom subjektiven Auffassungsprozeß. Der ganze Prozeß der Auffassung ist mehr durch die objektiven Sinnesfaktoren in Verbindung mit mannigfacher assoziativer Bindung, als durch die Intensität der A. bestimmt; der Prozeß der Reproduktion ist mehr vom Willen als von der Gunst oder Ungunst der vorhandenen Konstellation des Bewußtseins abhängig. Diese Merkmale sind aber für dauerndes Behalten charakteristisch, insbesondere die subjektiv erlebte Gewißheit bezüglich des zu reproduzierenden Materials, d. h. die stärkere Beteiligung des Ichbewußtseins im Gegensatz zu der bei unmittelbarem Behalten bestehenden Abhängigkeit von der augenblicklichen Konstellation des Bewußtseins.

— Die mehrmalige Darbietung bewirkt also in dem angeführten Sinne eine Annäherung des totalen A.-Verhaltens an dauerndes Behalten.

b) Die Wirkung der dreimaligen Darbietung auf die diskrete Aufmerksamkeit

Die dreimalige Darbietung trifft bei der diskreten A. auf günstigere subjektive Bedingungen zur Ausnutzung der mehrmaligen Darbietung als bei totaler A.; denn die diskrete A. stützt sich mehr als die totale A. auf die objektiven und assoziativen Faktoren. Die Intensität der A.-Konzentration ist zwar bei diskreter A. ebenfalls Voraussetzung des Behaltens, aber die Beeinträchtigung der A.-Komponente wirkt sich hier weniger ungünstig aus, weil die diskrete A. eher die Möglichkeit hat, dieses Manko durch Ausnutzung der objektiven und assoziativen Faktoren in etwa wieder auszugleichen. Diese beiden Momente: die Begünstigung des Objektiven und die Beeinträchtigung der A.-Intensität, traten schon bei zweimaliger Darbietung deutlich hervor. Die Aussagen der Vpn. bei dreimaliger Darbietung lassen eine weitere Entwicklung in dieser Richtung erkennen, außerdem aber auch ein für diskrete A. neues Moment, nämlich die Bildung eines Zusammenhanges. Zur Erläuterung dienen folgende Aussagen der Vp. R.:

„Ich hatte beschlossen, mich anzustrengen; ich habe jede S. genau besehen, mich dabei vorgebeugt und jede S. innerlich gehört. Dabei war die Anstrengung größer als der Effekt schien, schon bei der ersten Darbietung. Die Sn. klangen nur schwer ab; doch war es keine maximale Anstrengung, weil ich um die zweite und dritte Darbietung wußte. Bei der zweiten Darbietung trat „was" schon vorher auf mit einer Tendenz zur Reproduktion der anderen Sn., was aber nur z. T. gelang. Dadurch bildeten sich kräftige Assoziationen zwischen den Sn.; die Sn. schlossen sich zu einer Einheit zusammen, d. h. nur zu kleinen Einheiten. Es wurden Sprechbewegungen gemacht (sonstige motorische Impulse oder Spannungsempfindungen waren aber nicht vorhanden). Der Übergang von einer S. zur anderen wurde durch Sprechbewegungen gebildet. So entstanden kleine Gruppen. In der dritten Darbietung wurde diese Gruppenbildung beabsichtigt und die Sn. eng verbunden und innerlich gehört; auch Sprechbewegungen wurden beobachtet, und zwar wurde immer der Übergang vom Ende einer S. zum Anfang der nächsten beachtet; z. B. fand ich die Verbindung von b und h bei däb und his merkwürdig."

Aus der Aussage geht hervor:

1. die Herabsetzung der A.-Intensität trotz des Vorsatzes, sich anzustrengen;

2. eine Tendenz zur Verbindung der Sn. unter Mitwirkung des Sprachmotorischen;
3. eine Tendenz zur Gruppenbildung.

Diese Momente mit Ausnahme der nur gelegentlich auftretenden Gruppenbildung kehren in den Aussagen immer wieder: Die Herabsetzung der A.-Intensität trifft besonders für die 1. Darbietung zu; die Hauptlernarbeit liegt auch hier in der 2. Darbietung; denn von der 3. wird meist berichtet, daß die Sn. schon alle vorweggenommen werden konnten; Vp. sagt z. B.:

„Hier hat die erste Darbietung nicht so viel Bedeutung wie früher; das merke ich daran, daß ich bei der zweiten Darbietung die Sn. nicht so vorwegnehmen kann. Wenn ich es tue, sind sie falsch. Bei der dritten Lesung ist alles bekannt; die Sn. werden richtig vorweggenommen. Die dritte Lesung scheint nur zu festigen."

„Die Einprägungswirkung der ersten Darbietung war nicht befriedigend; nach der zweiten Darbietung war wohl ein Fortschritt bemerkbar, doch entsprach er nicht meinen Erwartungen. Bei der dritten Darbietung fühlte ich mich den Sn. gegenüber etwas ohnmächtig, und dennoch hatte ich die Zuversicht, alle Sn. reproduzieren zu können."

Es ist also trotz der herabgesetzten A. das Sicherheitsbewußtsein stark; Vp. sagt an anderer Stelle:

„Bei der dritten Darbietung hatte ich das Bewußtsein, alles zu können, wenn es verlangt würde ..."

Über die Tendenz zur Verbindung der Sn. sagt Vp. noch:

„Es wurde versucht, die Sn. zu verknüpfen durch die End- und Anfangskonsonanten."

„Bei den letzten Darbietungen versuchte ich, die letzten Sn. zueinander in Zusammenhang zu bringen, indem ich die Sn. innerlich aussprach, so lange bis die nächste kam, so daß die Sn. aneinanderhingen. Während der letzten Darbietungen hatte ich den Eindruck, ein zusammenhängendes Ganzes zu lernen, auch nach der Darbietung bestand noch der Eindruck, daß alles zusammenhing..."

„Es wurde jede S. mit einer Bedeutung gelernt; dann kam ich auf den Gedanken, einen Satzzusammenhang herzustellen, aber ohne Sinn, nur dem Satzklang nach; es wurde mit Absicht jede S. so lange festgehalten, bis die nächste kam, dann in Verbindung mit dieser gebracht, innerlich gehört und gesprochen ... In der zweiten Darbietung wurde absichtlich vorwegreproduziert in der Absicht, eine Verbindung herzustellen, das ging gut. In der zweiten Darbietung wurden die Sn. wieder absichtlich vorweggenommen; der Eindruck der Zusammengehörigkeit ist in der dritten Darbietung verstärkt."

Das innerliche Sprechen bei der Auffassung und das leichte akustische Aneinanderreihen ist also für die Herstellung des Zusammenhanges zweifellos von großer Bedeutung. Daß das Sprachmotorische jetzt stärker hervortritt als bei ein- und zweimaliger Darbietung, ist darauf zurückzuführen, daß bei mehrmaliger Dar-

bietung die A. abnimmt, dadurch die visuelle Betätigung zugunsten der akusto-motorischen zurücktritt und dadurch wiederum der objektive Zusammenschluß begünstigt wird. Andere Aussagen zeugen aber dafür, daß auch das A.-Verhalten an der Bildung eines Zusammenhanges beteiligt ist, der aber anders ist als bei totaler A. Dafür zeugen folgende Aussagen:

„Es wurde nicht ganz diskret gelernt, aber auch nicht total; denn ich habe mit sinnvollen Hilfen arbeiten müssen."

„Es wurde auf jede S. ein beträchtliches Quantum Arbeit verwandt, aber es war doch ein Zusammenhangsbewußtsein dabei, das nicht auf einem absichtlichen Hinziehen der Sn. beruhte."

Es war also nicht das früher beschriebene sprachmotorische Verbinden.

„Die A. war verteilt, jedoch nicht mit Absicht. Es war keine maximale Konzentration auf die Einzelsilben, überhaupt keine starke A.-Konzentration."

„Die Sn. traten diskret, visuell auf. Ich faßte sie bei der ersten Darbietung auch diskret auf mit ziemlicher Energie . . .; es fiel mir auf, daß ich viel Energie auf die einzelne S. verwandte; damit war aber der Gedanke verbunden, sie zusammenzuschließen . . ."

„Auf jede S. wurde eine gewisse Energie verwandt, doch keine maximale."

„Die Energie war verteilt, aber nicht intensiv."

„Die A. ist nicht maximal bei den Einzelsilben; es ist immer das Bewußtsein da, daß noch etwas komme. Es werden aber auch nicht die vorhergehenden Sn. noch festgehalten, wenn die neue S. kommt; das Interesse geht vorwärts."

„Es wurde bei der ersten Darbietung innerlich gesprochen, zunächst ohne Zusammenhang. Dann fiel mir auf, ich könnte einen Zusammenhang herstellen, vielleicht einen fingierten Satz. Ich bemühte mich, die jeweils gelernte S. so lange im Bewußtsein zu halten, bis die nächste kam. Die Anstrengung war nicht maximal . . . An die zweite Darbietung ging ich heran mit der Einstellung, wenn möglich einen Zusammenhang herzustellen . . . ich hatte die Tendenz, die nächste S. vorher zu reproduzieren; das gelang manchmal. Von der ersten Darbietung habe ich keine besondere Förderung verspürt. Der Zusammenhang wurde in der zweiten Darbietung umfassender; es ging ziemlich gut. Jede S. verschwand, wenn sie mit der nächsten verbunden war. Bei der dritten Darbietung war die Tendenz, vorweg zu reproduzieren, besonders stark; es ging auch besser, doch nicht absolut sicher . . ."

„Ich hielt jede S. so lange fest, bis die nächste kam, und wollte nachher in der Reihenfolge reproduzieren."

„Bei der zweiten Lesung entdeckte ich, daß ich immer noch an die S. dachte, wenn die folgende schon aufgetreten war. Bei der dritten Lesung konnte ich gut die Sn. antizipieren. Auch hier hatte ich wieder den Eindruck, als ob es sich mehr um ein zusammengewachsenes Ganze handele."

Die A.-Verteilung ist also schwach und in den meisten Fällen unwillkürlich hervorgerufen durch die Herabsetzung der A.-Intensität bei mehrmaliger Darbietung, wodurch die Betätigungen an den einzelnen Sn. nicht mehr so scharf getrennt sind: Da die

scharfe A.-Konzentration bei jeder S. fehlt, ist die vorhergehende S. im Abklingen begünstigt. Wenn aber die vorhergehende S. absichtlich „festgehalten" wird, so ist damit kein Bereithalten für die Reproduktion beabsichtigt, sondern nur ein Aneinanderketten der Sn., es dient also dem akusto-motorischen Zusammenhang; denn Vp. sagt ja:

„Jede S. verschwand, wenn sie mit der nächsten verbunden war."

Also auch die A.-Verteilung, sei sie nun unwillkürlich oder absichtlich, dient zur Verstärkung der objektiv-sinnlichen Einheit. Diese Einheit nimmt im Lauf der 3 Darbietungen an Intensität zu, wie aus der wachsenden Fähigkeit, die Sn. bei der Darbietung zu antipizieren, hervorgeht.

Für die Abschwächung des diskreten Verhaltens spricht auch die Tatsache, daß die assoziative Verarbeitung mehr zurücktritt, und zwar mit zunehmendem Zusammenhang im Lauf der 3 Darbietungen, wie folgende Aussagen dartun:

„Bei der ersten Darbietung hatte ich Merkwörter, bei sched den Gefühlston von etwas Arabischem. Bei der zweiten und dritten Darbietung kamen diese Merkwörter nicht mehr zur Geltung."

Bei der 1. Darbietung wird wohl häufig mit sinnvollen Assoziationen gearbeitet, die aber im Lauf der weiteren Darbietungen mehr zurücktreten; wenn bei der 3. Darbietung noch Assoziationen auftreten, fällt das der Vp. als ungewöhnlich auf:

„Bei der dritten Darbietung fiel die S. jur wieder als sinnvoll auf; sonst treten die sinnvollen Bedeutungen aber zurück."

Das Zurücktreten der assoziativen Verarbeitung im Laufe von 3 Darbietungen einer Reihe wird wie folgt beschrieben:

Bei der ersten Darbietung heißt es z. B.:

„Bei einigen Sn. wurde an Sinnvolles gedacht",

von der zweiten Darbietung:

„Sinnvolle Assoziationen spielen keine Rolle mehr",

bei der dritten Darbietung:

„Es war nichts Sinnvolles mehr da"

oder:

„Bei der ersten Darbietung waren hier und da Assoziationen und bestimmte Gefühlstöne ... Bei der zweiten Darbietung spielten alle Bedeutungen keine Rolle mehr, bei der dritten Darbietung erst recht nicht, und bei der Reproduktion ebenfalls nicht."

„Die Sn. wurden mit geringer A. gelernt und innerlich gehört; Bedeutungen waren nur in Ansätzen vorhanden, meist nur bestimmte Gefühle bei den einzelnen Silben."

Die Herabsetzung der A.-Intensität bedingt, daß die frühere Vertiefung des Einzeleindrucks und damit eine so energische assoziative Verarbeitung wie früher nicht mehr zustande kommt.

Es ist also bezüglich der Auffassung keine Verschärfung des diskreten Verhaltens, sondern eine Abschwächung eingetreten.

Bei totaler A. bewirkt die dreimalige Darbietung durch die Herabsetzung der A. eine herabgesetzte Gesamtbeachtung und dadurch ein relativ stärkeres Hervortreten der Einzelsilben, bei diskreter A. eine herabgesetzte Einzelbeachtung und dadurch ein relativ stärkeres Beachten der Reihe. Es ist also kein Widerspruch, daß die dreimalige Darbietung bei dem einen A.-Typ die Einzelsilben und bei dem anderen die Reihe begünstigt; die Lösung des Widerspruchs liegt in der ursprünglich verschiedenen Richtung der A.

Bezüglich der Reproduktion zeigt sich ebenfalls eine Abschwächung des diskreten Charakters. Über die Reproduktion wird folgendes gesagt:

„Die Sn. wurden innerlich gehört; sie waren als ein Ganzes gegeben. Die Sn. traten aber trotzdem langsam auf. Bei der Reproduktion fiel mir das besonders auf; die Sn. kamen nacheinander: wenn eine S. ausgesprochen war, wurde die nächste akustisch vorgestellt, dann gesprochen, dann die nächste vorgestellt usw."

Es kann sich bei diesem „Ganzen" nicht um ein Gegenwärtigsein der Reihe im Bewußtsein handeln; denn es wird ausdrücklich von dem sukzessiven Auftreten der Vorstellungen berichtet.

Andere Aussagen geben über den Charakter des Ganzheitseindruckes bei der Reproduktion Auskunft; Vp. sagt z. B. einmal:

„Es war da ein Bewußtsein von einem Ganzen, sukzessiv Zusammengehörigen. Die Vorstellung des Ganzen bestand aus der Vorstellung von Sn. schlechthin und einem Aktivitätsbewußtsein, und zwar einem vorstellungsmäßigen, verbunden mit dem Gedanken, tätig zu werden (zu reproduzieren). Es wird also gleichsam Vergangenes und Zukünftiges darin vorgestellt."

In einem anderen Falle spricht Vp. von dem „Bewußtsein von einem zeitlich bestimmt umgrenzten Erlebnis".

Daß es sich also nicht um die simultan vorgestellte Reihe, d. h. um eine Einheit des sinnlich gegebenen Materials handelt, geht daraus wohl klar hervor. Vielmehr wurde die Erlebniseinheit betont; darin waren die Sn. nur als „Sn. schlechthin" gegeben. Diese Aussage stimmt überein mit der von Vp. Ku., die S. sei ein „Abstraktum" geworden. Auch das Verhältnis des Ich

zu diesem Abstraktum wird von beiden Vpn. ähnlich beschrieben: Vp. Ku. spricht von einer Ganzheit, die bedingt sei durch das Verhältnis des Ich zu den gelernten Sn., nämlich durch das Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn.; und demgemäß auch von einem aktiven Reproduktions-Verhalten gegenüber den Sn. Ebenso spricht Vp. R. von einem Aktivitätsbewußtsein gegenüber den Sn., die selbst nicht gegenwärtig sind. Es ist also auch hier wohl ein Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn. gemeint; das paßt auch zu den Aussagen über die Sicherheit bezüglich der noch zu leistenden Reproduktion:

„Im Hintergrunde war der Gedanke, daß die anderen Sn. noch gekonnt seien, und das Gefühl der Beruhigung."

„Ich hatte das Bewußtsein, alles zu können, wenn ich es brauchte."

„Es ist eine Einstellung, in der man etwas kommen läßt, wobei man sich aber bemüht, es kommen zu lassen."

Auch diese Aussage betont einerseits die Selbständigkeit der Sn., andererseits das aktive Verhalten ihnen gegenüber, d. h. die Loslösung vom Auffassungsprozeß, wie sie auch bei totaler A. beschrieben wurde. Diese Loslösung vom Auffassungsprozeß kommt auch darin zum Ausdruck, daß die bei langen Reihen zuerst erfolgende Reproduktion des letzten Teiles der Reihe sich jetzt weniger aufdrängt und sogar zurückgestellt werden kann, ohne daß die Sn. vergessen werden; z. B. sagt Vp.:

„Ich wollte die ersten Sn. reproduzieren, es stellte sich aber nichts ein als die letzten. Sie traten etwas isoliert auf. Die drittletzte trat sofort auf; ich sprach sie aber nicht aus, sondern überlegte erst, was folgte ..."

„Vor der Reproduktion hätte ich die letzten hervorstoßen können, fing aber doch von vorne an."

Die Reproduktion erfolgte hier von Anfang bis zum Ende fließend und ziemlich richtig.

Ein weiteres Symptom für die Loslösung vom Auffassungsprozeß ist gegeben in der schwächeren Beteiligung der subjektiven Auffassungs-Erlebnisse an der Reproduktion: bei kurzen, also leicht zu reproduzierenden Reihen fällt der Vp. die Unabhängigkeit der Reproduktion von subjektiven Auffassungs-Erlebnissen des öfteren auf:

„Bei der Reproduktion waren keine visuellen Kriterien; es fand auch keine Vergegenwärtigung der früheren Lerntätigkeit statt; es war nur da das Bewußtsein von einer Reihe, die Anfang und Ende hat."

„Die Reproduktion war absolut mechanisch. Ich wußte: ich hatte vorher etwas gelernt, was ich reproduzieren mußte und konnte. Mit der Absicht zu reproduzieren begann im gleichen Moment die Reproduktion: eine Sprechbewegung

folgte der anderen; welche Rolle das innere Hören dabei gespielt hat, weiß ich nicht. Beim Ablauf der Reproduktion trat der Gedanke an die Selbstbeobachtung auf: ob ich rein mechanisch verfahre oder ob ich erst innerlich höre und dann spreche. Da merkte ich, daß ich sie erst innerlich hörte."

„Die Reproduktion verlief akustisch, ohne daß ich mich von Auffassungsakten und dergleichen leiten ließ. Die Sn. traten nacheinander akustisch auf; ob kinästhetische Empfindungen darin waren, kann ich nicht sagen; visuelle Vorstellungselemente jedenfalls nicht."

Die Sn. lassen sich also mühelos reproduzieren, ohne unmittelbar präsent zu sein, aber auch ohne die früher bei Vp. R. so wichtige vermittelnde Reproduktion der subjektiven Auffassungs-Erlebnisse; reproduzierend wirken also hauptsächlich die Assoziationen der objektiv sinnlichen Elemente untereinander, und zwar der akusto-motorischen. — Bei längeren Reihen tritt allerdings auch jetzt noch das subjektive Moment bei der Reproduktion vermittelnd auf, besonders für die ersten Sn.; Vp. sagt in einem solchen Fall:

„Die vier letzten drängten sich auf, aber nur die letzte war noch da. Ich hatte aber das Bewußtsein, die vier letzten reproduzieren zu können; sie drängten sich nacheinander auf: ohne mich besinnen zu müssen, schlossen sich die Sprechbewegungen aneinander an, ohne visuelle Kriterien. (Dieser Teil wurde also nach dem oben beschriebenen Modus reproduziert.) Nach einer kurzen Pause kam roosch akustisch und etwas visuell. Das Aussprechen war ebenfalls ein Kriterium der Richtigkeit. Puch kam auch akustisch, dann visuell und sprachmotorisch. Dann kam weiter nichts; ich besann mich auf mein Lernverhalten: Da fiel mir ein, daß ich bei der dritten Lesung mir gesagt hatte, es sei gut gelernt, die Anfangssilben würde ich sicher noch können; ich hätte bei der dritten Darbietung ein starkes Sicherheitsbewußtsein gehabt. Ich stellte mich nun auf dabei erlebte Silben ein: da kam plötzlich stik akustisch und motorisch, und dabei erinnerte ich mich, bei der dritten Lesung gedacht zu haben, die dritte Lesung sei sicher vorteilhaft."

Das subjektive Erlebnis wird also nur noch für die Anfangssilben, besonders bei langen Reihen, in Anspruch genommen, sonst genügt die assoziative Bindung von einer S. zur anderen. Dabei braucht aber nicht immer die Bindung zwischen benachbarten Sn. reproduzierend zu wirken; denn es haben sich im Laufe der 3 Darbietungen auch andere assoziative Bindungen zwischen den Sn. gebildet, z. B. klangliche und sprachmotorische Ähnlichkeiten, auch ähnliche Bedeutungsanklänge. So erklärt es sich, daß trotz des stärkeren objektiven Zusammenhanges der Sn. die formalen Ergebnisse keine besseren Fortschritte gemacht haben, als aus Tabelle D I zu ersehen ist. Beeinträchtigend auf die Richtigkeit der formalen Reproduktion wirkt auch die schon er-

wähnte Tatsache, daß die Reproduktion der letzten Sn. oft zurückgestellt wird und dann am Ende der Reproduktion das Bewußtsein für ihre Reihenfolge entfallen ist, während früher die letzten meist in richtiger Reihenfolge gesagt werden konnten. — Die Ausschaltung der vermittelnden Reproduktion der subjektiven Erlebnisse zugunsten der objektiven Elemente bedeutet für die formale Reproduktion also nicht unbedingt einen Vorteil; denn die mehr objektiv bedingte Reproduktion braucht sich nicht an die unmittelbare akusto-motorische Bindung der Sn. zu halten, weil ja auch die Einzelsilbe durch die Auffassung genügend gefestigt wurde, um selbständig bei der Reproduktion auftreten zu können.

Zusammenfassend läßt sich also über das Reproduktionsverhalten der Vp. R. bei dreimaliger Darbietung sagen: Das diskrete Verhalten ist insofern prägnanter geworden, als die Reproduktions-Tätigkeit aktiver, d. h. stärker vom Willen des Reproduzierenden abhängig, das reproduzierte Material selbständiger, d. h. vom subjektiven Auffassungs-Prozeß unabhängiger und sicherer geworden ist. Bezüglich des eigentlich diskreten, d. h. diskontinuierlichen Charakters der Bestätigung ist aber eine Abschwächung eingetreten, insofern nämlich, als die Reproduktion von einem Ganzheitseindruck auszugehen pflegt, der bedingt ist: sowohl durch die stärker erlebte akusto-motorische Einheit unter Beeinträchtigung des Visuellen, als auch durch das alle Sn. gemeinsam betreffende Bewußtsein der sicheren Reproduzierbarkeit, das sich stützt auf die wiederholte, als sicher erlebte Auffassung.

Das diesen beiden Wirkungen, der schärferen Ausprägung und der Abschwächung des diskreten Verhaltens, Gemeinsame ist die Annäherung an dauerndes Behalten; denn bei dauerndem Behalten findet sich sowohl das Bewußtsein der willkürlichen Verfügbarkeit über die Sn. und ihrer Loslösung vom subjektiven Auffassungs-Prozeß, als andererseits auch der objektiv und subjektiv bedingte Ganzheitseindruck.

Bestätigend für die bei Vp. R. nachgewiesenen Modifikationen der diskreten A. sind folgende Aussagen der anderen Vp. mit diskreter A.:

Vp. H. sagt bezüglich der Auffassung:

„Die Einstellung war sehr ruhig und mit einem stärkeren Gefühl der Sicherheit verbunden, weil die Darbietung dreimal erfolgen sollte. Die Energie bei der Einzelsilbe war nicht so groß wie gewöhnlich; sie war besonders stark bei der zweiten Darbietung. Die allgemeine Reproduktionstendenz war ebenfalls stark, besonders am Ende der ersten Darbietung, so daß die zwei ersten Sn. sich in der Pause aufdrängten. Diese Tendenz wurde in der zweiten Darbietung schwächer (weil, wie gesagt, die Einzelsilbe mit mehr Energie erfaßt wurde). Bei der dritten Darbietung war die allgemeine Reproduktionsbereitschaft wieder stark; ich wandte mich auch mit besonderer Energie der Einzelsilbe zu, stärker als in der ersten und zweiten Darbietung. In der zweiten Pause habe ich mich ganz auf die dritte Darbietung eingestellt; von der Reihe drängte sich nichts auf"

(weil nämlich die Einzelsilbe auch hier mehr beachtet worden war).

„In der ersten und zweiten Darbietung war die Energie schwächer als bei einmaliger und zweimaliger Darbietung; aber bei der letzten Darbietung ist die Energie mindestens ebenso stark. Die allgemeine Reproduktionsbereitschaft ist auch in der dritten Darbietung wieder da, aber nicht so stark, daß ich sie als störend empfand."

Hier treten also auch Merkmale der diskreten und der totalen A. zugleich auf: Die Einzelbeachtung und eine „allgemeine Reproduktions-Bereitschaft". Bei einem zum Vergleich eingeschobenen Versuch mit einmaliger Darbietung sagt Vp. bezeichnenderweise:

„Die Einstellung war unruhig; die Spannungsempfindungen waren stärker und der Energieaufwand größer als in den zwei ersten Lesungen der dreimaligen Darbietung. Jede S. wurde besonders gelernt und mitgesprochen; von einer allgemeinen Reproduktionsbereitschaft habe ich nichts gemerkt ..."

Bei Vp. M. ist die Richtung auf die Einzelsilbe immer noch bei weitem vorherrschend; auch bei der Reproduktion steht die Einzelsilbe noch immer im Vordergrund. Überhaupt scheint das Verhalten, abgesehen von der geringen A.-Intensität gegenüber der zweimaligen Darbietung, wenig verändert; aber gelegentlich sagt Vp. doch z. B.:

„Es fällt mir auf, daß in letzter Zeit wenig sinnvolle Assoziationen auftreten."

Es scheint also bei Vp. M. eine Abschwächung der diskreten A. nur in einem Nachlassen der sinnvollen Verarbeitung bemerkbar zu sein. Von einem Zusammenhang des Gelernten ist nichts zu beobachten. Die Sinnesqualität bei der Reproduktion wird stets als akustisch und visuell angegeben. Die bei Vp. M. überhaupt starke visuelle Komponente der sinnlichen Auffassung scheint einen Zusammenhang nicht aufkommen zu lassen. Erst bei viermaliger Darbietung treten bei Vp. M. die bei Vp. R. besprochenen Annäherungssymptome an dauerndes Behalten auf;

z. B. zeigt sich bezüglich der Reproduktion eine gewisse Verselbständigung des Materials: Vp. sagt spontan:

„Die Reproduktion stützt sich nicht auf eine bestimmte Darbietung. Wenn auf Auffassungsmomente rekurriert wird, so habe ich nicht eine bestimmte Auffassung vor Augen. Z. B. war das Anfangserlebnis nicht das einer bestimmten Darbietung, sondern losgelöst von den einzelnen Darbietungen."

Oder Vp. sagt:

„Die Sn. sind nicht sinnlich deutlich gegeben; sie sind nicht verwischt, aber nicht sehr deutlich."

Bei der Reproduktion dieser Reihe fiel aber keine Unsicherheit bzw. Undeutlichkeit des reproduzierten Materials auf. Eine Erklärung findet diese Aussage erst durch den Vergleich mit einer einmalig dargebotenen Reihe. Vp. sagt davon:

„Bei einmaliger Darbietung, glaube ich, sind die Sn. deutlicher als bei viermaliger Darbietung. Die Sn. sind bei viermaliger Darbietung zwar nicht verwischt, aber anders. Sie kommen mir bekannter vor, sind älter und gefestigter, aber ich glaube benachteiligt durch den Mangel an Interesse."

Es ist einleuchtend, daß die Sn. als solche bei einmaliger Darbietung nicht deutlicher sein können als bei viermaliger Darbietung. Vp. sagt ja auch, daß die Sn. bei viermaliger Darbietung „nicht verwischt" seien, sondern nur „anders", daß sie bekannter, älter und gefestigter sind und des unmittelbaren Interesses ermangeln. Das ist aber zu erklären durch die von den anderen Vpn. beobachtete Tatsache, daß die Sn. vom Auffassungs-Prozeß losgelöster sind; denn dadurch wird der Mangel an unmittelbarer, subjektiver Frische des Eindrucks erklärlich, die der einmalige Eindruck in erhöhtem Maße geben kann. Die mangelnde „Deutlichkeit" bei viermaliger Darbietung ist also offenbar die mangelnde subjektive bzw. sinnliche Färbung.

Das Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn. trotz ihrer augenblicklichen Abwesenheit kommt der Vp. ebenfalls im Vergleich mit der einmaligen Darbietung zum Bewußtsein. Vp. sagt:

„Wenn bei dreimaliger Darbietung eine S. fehlte, konnte es eher gelingen, sie noch zu finden, weil es vielerlei Anhaltspunkte dafür gab. Jetzt (bei einmaliger Darbietung) ist es nicht so leicht, das Fehlende zu finden. Bei dreimaliger Darbietung aber war das Bewußtsein vorhanden: es kommt noch etwas — ohne daß es schon da war."

Vp. gibt also hier gleichzeitig eine Erklärung für das Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn.: nämlich die Tatsache der mannigfachen assoziativen Bindung, es gab „viererlei Anhaltspunkte".

Vp. spricht auch einmal von einem „gewissen Gesamtgefühl der Sicherheit"; darunter kann, wie bei Vp. Ku. und R. das vereinheitlichende Moment des Bewußtseins der Verfügbarkeit über die Sn. verstanden werden.

In einem anderen Falle einmaliger Darbietung treten auch die Unterschiede bezüglich der Auffassung deutlicher hervor. Vp. sagt:

„Das Lernen ist nicht extrem diskret: die Nebensilben beeinflussen etwas; das ist aber bei dreimaliger Darbietung noch mehr der Fall; ich weiß nicht, woher es kommt."

Bei einmaliger Darbietung wurde die Beeinflussung durch die Nebensilben mit der relativ passiven A. und der Wirkung der sinnvollen Verarbeitung erklärt. So sagt Vp. ähnlich auch gelegentlich einer dreimaligen Darbietung:

„Es trat auch hier wieder in die Erscheinung, daß die Sn. sich länger hielten innerhalb der Darbietung."

Da aber diese Beeinflussung durch die Nebensilbe bzw. eine gewisse Interessenteilung durch die Nebensilbe schon bei einmaliger Darbietung erlebt wurde, fällt sie bei der dreimaligen Darbietung der Vp. nicht so stark auf; es handelt sich nur um graduelle Unterschiede, die erst durch den Kontrast zu der vergleichsweise eingeschobenen einmaligen Darbietung deutlich zum Bewußtsein kommen.

Eine Folge dieser Beeinträchtigung des Einzeleindruckes ist bei der Reproduktion eine mangelnde Klarheit der reproduzierten Einzelsilbe; Vp. sagt nämlich gelegentlich eines Vergleichs zwischen einmaliger und dreimaliger Darbietung:

„Die verschiedenen Darbietungen wirken verwischend. Bei einmaliger Darbietung kommen die Sn. klar und in gewissen Abständen; bei dreimaliger Darbietung ist dazwischen etwas Unklares durch die zweite und dritte Darbietung; die Einzelsilben sind bei dreimaliger Darbietung nicht so klar."

Das „Verwischende" der 2. und 3. Darbietung ist wohl die schon erwähnte Beeinträchtigung des unmittelbaren subjektiven Eindrucks, also eine Loslösung des Materials vom subjektiven Auffassungserlebnis. In diesem Sinne sagt Vp. ferner:

„Bei einmaliger Darbietung sind die Sn. fester mit mir verbunden, bei dreimaliger Darbietung sind sie verobjektiviert."

Das festere Verbundensein „mit mir" wird durch den angeführten Gegensatz der „Verobjektivierung" der Sn. verständlich als eine engere Beziehung zur augenblicklichen Konstellation des

Bewußtseins im Gegensatz zu der größeren Selbständigkeit des Materials bei mehrmaliger Darbietung.

Mit der Loslösung vom subjektiven Auffassungsprozeß geht Hand in Hand ein Zurücktreten der reproduzierenden Wirksamkeit der sinnvollen Assoziationen, so sagt Vp. gelegentlich:

„Nach dem Aussprechen einer S. war sofort die andere da, z. B. nach quek sofort foos ... Assoziationen hatte ich diesmal wenig. Bei der Reproduktion waren die Assoziationen nur zum Teil beteiligt; bei foos kam sofort das Klangliche und Visuelle; dann schloß sich die Assoziation an."

Hier ist also das vermittelnde subjektive Auffassungserlebnis zugunsten des Objektiven zurückgetreten, während bei der einmaligen Darbietung und auch bei der zweimaligen Darbietung gerade die sinnvollen Assoziationen sehr stark an der Reproduktion beteiligt waren.

Bei Vp. Sch. ist die Bildung des Zusammenhanges durch die immer noch vorherrschende sinnvolle Verarbeitung der Sn. sehr erschwert; aber ein allmähliches Zurücktreten dieses Lernverfahrens ist auch hier bemerkbar. Die vielseitige assoziative Verarbeitung erfordert bei dreimaliger Darbietung noch einen erheblichen Aufmerksamkeitsaufwand für die Einzelsilbe. Vp. sagt:

„Das Bewußtsein von der dreimaligen Darbietung setzt im allgemeinen die A. nicht herab, wohl bei Fünferreihen in der ersten Lesung."

Sonst findet Vp. die A. in der 3. Darbietung herabgesetzt, weil in der 1. Darbietung „gelernt wird wie immer", daher sind die folgenden, besonders die 3. Darbietung, Wiederholungen.

„Ich habe den Eindruck, daß ich bei der ersten Darbietung genau lerne wir sonst bei der ersten Darbietung. Bei der zweiten Darbietung ist die Konzentration nicht schwächer, aber auch nicht stärker; man beschäftigt sich mit den einzelnen Sn. weiter, indem man weiter Assoziationen miteinander verknüpft oder weitere Assoziationen sucht; jedenfalls suche ich die Einzelsilbe besser zu verankern, habe aber dabei den Eindruck, daß es nicht gelingt. Oft bin ich gestört durch zu intensive Beschäftigung mit einer S. auf Kosten der anderen. Störend empfinde ich auch die Überlegung, ob es zweckmäßig sei, die Sn einfach einwirken zu lassen oder nach Assoziationen zu suchen Bei der dritten Darbietung versuche ich, die ersten vorwegzunehmen; die letzten werden scharf aufgefaßt mit der Absicht, sie sofort zu reproduzieren. Dabei bin ich bemüht, diese Sn. präsent zu halten, aber nicht immer; nur wenn die letzten noch keine Assoziationen haben, suche ich keine mehr."

Man merkt bei dieser Aussage schon, daß die weitgehende assoziative Verarbeitung mit dreimaliger Darbietung nicht mehr so gut vereinbar ist wie mit der ein- oder zweimaligen: Es treten Zweifel bezüglich der Zweckmäßigkeit des Verfahrens auf, auch

fehlt fast immer die assoziative Verarbeitung für die letzten Sn.; Vp. sagt einmal:

„Immer stellen sich am Anfang der Reihe besser die sinnvollen Assoziationen ein als am Ende; ich suche wohl danach, finde aber keine passende."

Auch früher trat schon hier und da bei langen Reihen die Einzelverarbeitung der letzten Sn. zurück; jetzt wird das aber zu einer fast regelmäßigen Erscheinung bei langen Reihen. Bei kurzen Reihen dagegen merkt man ein deutlicheres Zurücktreten des assoziativen Faktors. Vp. sagt bei kurzen Reihen:

„Bei der ersten Darbietung werden sinnvolle Assoziationen gesucht, bei der zweiten werden sie stärker eingeprägt und verknüpft, bei der dritten werden nur die Sn. eingeprägt ohne Assoziationen. Die jeweilige Assoziation kam wohl mit, aber die A. war auf die S. an sich konzentriert."

„. . . Bei der dritten Darbietung dachte ich, es wäre praktischer, die Sn. selbst besser anzusehen."

Die Wiederholung des sinnlichen Eindrucks läßt also diesen selbst mehr zur Geltung kommen auf Kosten der subjektiven Auffassungserlebnisse.

Bei der Reproduktion macht sich daher die Verselbständigung der Sn. bzw. ihre Loslösung vom subjektiven Auffassungserlebnis ebenfalls bemerkbar, und zwar dadurch, daß die Reproduktion fließender wird; die früher auffallend langen Unterbrechungen innerhalb der Reproduktion fallen weg. Dieser Umstand spricht für ein stärkeres Hervortreten des objektiv sinnlichen Faktors, bzw. für eine Loslösung der Reproduktion von der früher unbedingt erforderlichen Vermittlung durch die Reproduktion der sinnvollen Verarbeitungen. Vp. kann aber selbst für diese veränderte Reproduktionsweise keine Erklärung geben.

Es ist anzunehmen, daß bei vier- und mehrmaliger Darbietung die Symptome der Annäherung an dauerndes Behalten auch bei dieser Vp. deutlicher würden.

3. Die Beziehungen der totalen und diskreten A. zum dauernden Behalten

Es hat sich also bei beiden Aufmerksamkeitsarten eine gegenseitige Annäherung herausgestellt, die bedingt ist durch die Herabsetzung der A.; denn dadurch ist bei totaler A. die subjektive Zusammenfassung beeinträchtigt, was eine Begünstigung für den Einzeleindruck zur Folge hat. Für diskrete A. bedeutet die Herabsetzung der A. dagegen eine unwillkürliche

Ablenkung von der ausschließlichen Beachtung der Einzelsilbe und ihrer sinnvollen Verarbeitung, wodurch die Reihe als Ganzes mehr zur Geltung kommt. Dazu kommt für beide Aufmerksamkeitsarten eine Zurückdrängung des subjektiven Auffassungserlebnisses zugunsten des objektiv sinnlichen Charakters durch die mehrmalige Wiederholung der Sinneseindrücke. Das Bewußtsein der durch die mehrmalige Darbietung gesteigerten Sicherheit der Auffassung bedingt das Bewußtsein einer erleichterten und zeitlich ausgedehnteren Möglichkeit der Reproduktion; und die tatsächliche Vertiefung des objektiven Eindruckes, sowie die vielfache assoziative Bindung des Materials setzen auch tatsächlich objektiv günstigere Bedingungen für die Reproduktion: an die Stelle der Abhängigkeit der Reproduktion vom subjektiven Auffassungserlebnis einschließlich des betätigten Sinnesgebietes tritt eine Abhängigkeit vom Willen zur Reproduktion und ein Bewußtsein von dieser Abhängigkeit, wodurch das zu reproduzierende Material außer der objektiven Bindung noch einen subjektiven Ganzheitscharakter bekommt.

Darin kann eine Annäherung beider Aufmerksamkeitstypen an dauerndes Behalten gesehen werden. Bezüglich der totalen A. hat sich aber gezeigt, daß sie nicht erst auf dem Wege über diskrete A. zu dauerndem Behalten gelangt, sondern nur eine Annäherung an diskretes Verhalten erfährt; die diskrete A. dagegen macht in der Entwicklung zum dauernden Behalten eine teilweise Annäherung an totales Verhalten durch. Diese gegenseitige Annäherung macht es wahrscheinlich, daß die charakteristischen Merkmale der totalen und diskreten A. bei dauerndem Behalten nicht mehr hervortreten, d. h. daß totale und diskrete A. nur Verhaltungsweisen der A. bei unmittelbarem Behalten sind.

4. Der Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen vollzieht sich der Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten in folgenden Stadien:

1. Die zweimalige Darbietung bei der Einstellung auf unmittelbares Behalten bedingt für beide Aufmerksamkeitsarten eine Störung des subjektiven Lernverhaltens bei gleichzeitiger Be-

günstigung der objektiven Resultate in quantitativer und qualitativer Beziehung. Bei totaler Aufmerksamkeit besteht die Modifikation des Lernverhaltens darin, daß die subjektive Einheit geschwächt oder aufgehoben wird; die objektive Einheit bleibt aber bestehen. Die Beeinträchtigung der diskreten Aufmerksamkeit trifft nicht ihren diskreten Charakter, der diskrete Charakter erfährt eher eine Begünstigung. Eine Annäherung an dauerndes Behalten könnte hier nur in dem stärkeren Hervortreten des objektiven Faktors gesehen werden.

2. Die Einstellung auf zweimalige Darbietung bewirkt bei der totalen A. eine weitere Modifikation in diskretem Sinne, indem die Bildung einer subjektiven Einheit nahezu unmöglich wird und auch bei der Reproduktion das subjektive Verhalten dem der diskreten Aufmerksamkeit angenähert wird: Die Reproduktionstendenz wird schwächer und die subjektiven Auffassungserlebnisse sind bei der Reproduktion weniger wirksam. Das totale Verhalten geht jedoch nicht in völlig diskretes über, da die diskrete Akzentuierung der Aufmerksamkeitsakte nur schwach ist und der objektive Zusammenhang bestehen bleibt.

Die diskrete A. erleidet ebenfalls eine Beeinträchtigung der diskreten Akzentuierung der Aufmerksamkeitsbetätigung, der assoziativen Verarbeitung der Einzelsilben, sowie eine allgemeine Herabsetzung der Aufmerksamkeitsintensität; auch bezüglich der Reproduktion macht sich zum Teil eine Abschwächung des diskreten Charakters geltend, indem die Reproduktion wenigstens teilweise zusammenhängender wird und die verspäteten Einzelreproduktionen zurücktreten.

Diese Modifikationen der beiden Aufmerksamkeitsarten bedeuten aber keine Modifikation in diskretem Sinne, sondern eine Annäherung beider Aufmerksamkeitsarten aneinander und zugleich an dauerndes Behalten. Denn das Hervortreten des objektiven Zusammenhanges und das Zurücktreten der subjektiven Faktoren bei der Reproduktion, kurz: die zunehmende materiale Bedingtheit der Reproduktion auf Kosten der subjektiven Bedingtheit bedeutet eine Annäherung an dauerndes Behalten; dasselbe kam im Auffassungsverhalten in einer allgemeinen Herabsetzung der Aufmerksamkeitsintensität zur Geltung.

Diese Annäherung der Aufmerksamkeitsarten aneinander kommt noch deutlicher zum Ausdruck in den objektiven Resultaten: In den objektiven Resultaten macht sich eine

Tendenz zur Aufhebung der spezifischen Fehlererscheinungen der Aufmerksamkeitsarten bemerkbar; denn die totale A. macht bei der 2. Einstellung bessere Fortschritte im qualitativen Ergebnis der Reproduktion, die diskrete A. im quantitativen und zum Teil auch im formalen Ergebnis.

3. Bei dreimaliger Darbietung ist eine weitere Aufhebung der charakteristischen Merkmale der beiden Aufmerksamkeitsarten festzustellen: Die extensive Tendenz der totalen A. ist nicht mehr nachweisbar, und die diskrete A. erfährt eine weitere Abschwächung der diskreten Aufmerksamkeitsbetätigung. Bei diskreter A. zeigt sich ein zunehmendes Interesse am Zusammenhang der Reihe und eine objektive Begünstigung des Zusammenhanges infolge der zurücktretenden Einzelbeschäftigung mit den Sn. Auch bei totaler A. ist eine weitere Begünstigung des Zusammenhanges festzustellen. Aber dieser Zusammenhang bei beiden Aufmerksamkeitsarten erweist sich als ein solcher, der 1. objektiv bedingt ist, aber 2. auch durch ein Bewußtsein der Verfügbarkeit über die Sn., ähnlich wie es bei dauerndem Behalten in dem Bewußtsein des geistigen Besitzens bezüglich des Gelernten erlebt wird. Diese Zusammengehörigkeit ist also zum Teil auch subjektiv bedingt, aber in anderer Weise als bei totaler A., wo die Einheit unmittelbar von der extensiven Aufmerksamkeitsbetätigung abhing, während sie jetzt eigentlich nur in einem W i s s e n um die Reproduzierbarkeit nicht im klaren Bewußtsein gegenwärtiger Inhalte besteht. In den o b j e k t i v e n R e s u l t a t e n zeigt sich die gegenseitige Annäherung der Aufmerksamkeitsarten in einer weiteren Aufhebung der spezifischen Fehlererscheinungen.

5. D i e B e z i e h u n g e n d e r t o t a l e n u n d d i s k r e t e n A. z u r d i s t r i b u t i v e n u n d k o n z e n t r a t i v e n A.

Da totale und diskrete A. als Verhaltungsweisen bei unmittelbarem Behalten erkannt wurden, ist es verständlich, daß sie nicht ohne weiteres mit d i s t r i b u t i v e r u n d k o n z e n t r a t i v e r A. zu identifizieren sind; denn bei letzteren Aufmerksamkeitsformen handelt es sich nicht um unmittelbares Behalten, noch überhaupt um Lernvorgänge, sondern um zwei verschiedene Modi des allgemeinen Aufmerksamkeitsverhaltens. Eine Beziehung zwischen beiden Begriffspaaren besteht aber insofern, als die der totalen und diskreten A. zugrunde liegende Tendenz der Aufmerksamkeitsbetätigung als Komponenten in distributiver und konzentrativer A. enthalten sind:

Die distributive A. nämlich enthält ebenso wie die totale die Simultantendenz oder extensive Tendenz der A. Die konzentrative Tendenz der A. hat mit der diskreten die „intensive" Tendenz gemeinsam, d. h. die Tendenz zur Intensitätssteigerung auf Grund einer exklusiven Aufmerksamkeits r i c h t u n g.

D a s d i e b e i d e n B e g r i f f s p a a r e U n t e r s c h e i d e n d e liegt darin, daß es sich bei distributiver und konzentrativer „Aufmerksamkeit" nicht nur um Tatbestände des Aufmerksamkeitsverhaltens, sondern um ganz komplexe Betätigungen handelt, die durch die angegebene Aufmerksamkeitstendenz in bestimmter Weise charakterisiert werden. Von distributiver A. spricht man z. B. bei der Tätigkeit eines Feldherrn, der auf schnelles Erfassen komplexer Tatbestände und entsprechend schnelles Handeln angewiesen ist. Es ist leicht zu sehen, daß hierbei ganz verschiedene Tätigkeiten, insbesondere aber Urteilsprozesse eine Rolle spielen. Gemeinsam ist der distributiven und totalen A. nur die s i m u l t a n e E r f a s s u n g komplexer Bewußtseinsinhalte. Die konzentrative A., die man gern dem Gelehrten zuschreibt, hat mit diskreter A. nur die „intensive Tendenz" gemeinsam, d. h. die Tendenz, die Intensität der A. auf Kosten des Umfangs zu steigern. Bei totaler und diskreter A. dagegen handelt es sich um r e i n e A u f m e r k s a m k e i t s t y p e n.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Erster Teil

I. Die Abhängigkeitsbeziehungen der Aufmerksamkeitsarten:

1. Die Aufmerksamkeitsart ist nicht ausschließlich durch sinnliche Faktoren, d. h. durch Vorstellungstyp und Darbietungsart bestimmt; denn bei gleichartigen sinnlichen Voraussetzungen verschiedener Vpn. kamen doch verschiedene Aufmerksamkeitsarten zustande. (Vpn. Ku. und R.)

2. Allerdings t e n d i e r e n die sinnlichen Faktoren zur Entwicklung bestimmter Aufmerksamkeitsarten, und zwar:

a) das Visuelle zur diskreten A.,
b) das Akusto-motorische zur totalen A.,
c) bezüglich des Sprachmotorischen ergaben sich folgende Beziehungen zu den Aufmerksamkeitsarten:

Nach M o e r s und S c h o r n kann der motorische Faktor sowohl zur totalen wie zur diskreten A. tendieren, je nachdem das kinästhetische oder das motorisch-impulsive Moment prävaliert.

Aus den vorliegenden Versuchen ging aber hervor, daß der motorisch-impulsive Faktor ebenfalls eine zur totalen A. tendierende Komponente in sich birgt, und zwar: die den Sprachbewegungsempfindungen eigene Tendenz, sich leicht und eng zusammenzuschließen zu einer sprachmotorischen Einheit. Das ebenfalls vorhandene diskrete Moment: die Sprechbewegungsimpulse und die stärkere Intensität der Empfindungselemente gegenüber den flüchtigeren akusto-motorischen Vorstellungen, scheint nur dann diskrete A. zu bewirken, wenn sich Willensimpulse oder andere, diskrete A. begünstigende Momente mit ihm verbinden. (Vp. H.) Anderenfalls wird das diskrete Moment durch die Verbindungstendenz der sprachmotorischen Betätigung überkompensiert, wie der Fall der Vp. Ke. zeigt, die bei vorwiegend sprachmotorischer Auffassungsweise eine starke, zur totalen A. tendierende sprachmotorische Einheit erlebt.

3. Entscheidend für das Zustandekommen totaler oder diskreter A. ist demnach nicht allein die Sinneskomponente. Es muß vielmehr angenommen werden, daß eine der A. als solcher anhaftende Tendenz zu totaler oder diskreter Betätigung: die „extensive" oder „intensive" Tendenz, die eigentliche conditio sine qua non der totalen und diskreten A. ist. Die sinnlichen Faktoren wirken nur begünstigend oder hemmend auf sie ein.

4. Bei extensiver Aufmerksamkeitstendenz und relativ ausschließlicher motorisch-impulsiver Auffassungsweise ergab sich bei den vorliegenden Versuchen eine Form der totalen A., die wir als „pseudototale A." bezeichneten. Sie zeichnete sich wohl durch die Verbindungstendenz der totalen A. aus, entbehrte aber der Überschaubarkeit im Bewußtsein. (Vp. Ke.)

II. Zur Charakteristik der beiden Aufmerksamkeitsarten ergab sich als neues Moment: spezifische Fehlererscheinungen der beiden Aufmerksamkeitsarten:

1. Bezüglich der materialen Seite der Reproduktion:

Bei totaler A. ist der qualitative Fehler relativ zum quantitativen größer als bei diskreter A.; d. h. bei totaler A. ist der Anteil der falsch und unsicher reproduzierten Sn. am materialen Fehler größer als der Anteil der Auslassungen. Bei diskreter A. dagegen kommen relativ mehr Auslassungen als falsch und unsicher reproduzierte Sn. vor. Das kommt zum Ausdruck in dem Quotienten „quantitativer Fehler: qualitativer Fehler", der bei diskreter A. größer ist als bei totaler.

2. Bezüglich der formalen Seite der Reproduktion: Bei totaler A. ist der formale Fehler

a) absolut geringer als bei diskreter A.,

b) auch relativ zum qualitativen Fehler. Das heißt: a) bei totaler A. kommen weniger Reihenfolgefehler vor als bei diskreter; b) die Reihenfolgefehler sind auch relativ zum qualitativen Fehler bei totaler A. geringer als bei diskreter. Das kommt zum Ausdruck in dem Quotienten „formaler Fehler: qualitativer Fehler", der bei totaler A. kleiner ist als bei diskreter.

3. Ein Vergleich der positiven Leistungsfähigkeit der beiden Aufmerksamkeitsarten läßt sich in Anbetracht der geringen Anzahl der Vpn. nicht anstellen. Bei den vorliegenden Versuchen war der Gesamtfehler bei totaler A. um ein Geringes kleiner als bei diskreter A.

In bezug auf die Leistungsfähigkeit der Aufmerksamkeitsarten läßt sich nur feststellen:

a) die Überlegenheit der totalen A. in quantitativer und formaler Beziehung gegenüber der qualitativen Seite der Reproduktion,

b) die Überlegenheit der diskreten A. in der qualitativen Seite der Reproduktion gegenüber der quantitativen und formalen.

III. Die von Moers und Schorn gegebene Charakteristik der beiden Aufmerksamkeitsarten wurde in folgenden Punkten näher erläutert:

1. Das von Schorn beschriebene Erlebnis der Einheit bei totaler A. wurde als „Ganzheitserlebnis" zu deuten versucht. Es wurden zwei Arten der „Ganzheit" erlebt: a) die akustische bzw. akusto-motorische Gestaltqualität, bedingt durch die Verschmelzung der akustischen und akusto-motorischen Sinneselemente, b) die Verschmelzung der Aufmerksamkeitsakte. In jedem Fall stellte sich die psychische Ganzheit als Verschmelzungsprodukt nachweisbarer Elemente dar.

2. Als Variationen der totalen A. ergaben sich eine passive und eine aktive Form, wovon die passive zur sinnlich bedingten Ganzheit, die aktive zu der durch die Verschmelzung der Aufmerksamkeitsakte bedingten Ganzheit tendierte.

3. Bei diskreter A. ließ sich ebenfalls eine passive und eine aktive Form nachweisen.

Zweiter Teil
Modifikation der Aufmerksamkeitsarten bei mehrmaliger Darbietung
Totale A.

I. Die totale A. wurde modifiziert unter folgendermaßen veränderten Versuchsbedingungen:

1. Zweimalige Darbietung, verbunden mit der Einstellung auf sofortige Reproduktion,

2. Zweimalige Darbietung mit der Einstellung auf spätere Reproduktion,

3. Dreimalige Darbietung mit der Einstellung auf spätere Reproduktion.

Die Versuchsbedingungen wurden also sukzessive den Voraussetzungen für dauerndes Behalten angenähert.

II. Die Tatsache, daß sich unter diesen Bedingungen eine Modifikation der totalen A. einstellte, bestätigt die von Moers schon gemachte Annahme, daß totale A. die adäquate Einstellung für unmittelbares Behalten ist.

III. Die Art dieser Modifikation stellt sich nach unseren Versuchen jedoch anders dar als nach Moers und Schorn: Die totale A. wird nicht in diskrete A. übergeführt; sie macht vielmehr folgende Wandlungen durch:

1. Bei zweimaliger Darbietung mit der Einstellung auf unmittelbares Behalten:

a) Ungünstige Einflüsse durch die Schwierigkeit der Realisierung der geforderten Einstellung:

α) Bei der ersten Darbietung schon unlustvolle Spannungen, die für die Auffassung eine derivate Hemmung setzen.

β) In der Pause nach der ersten Darbietung muß die Reproduktionstendenz mit einem Energieaufwand überwunden werden, wodurch sowohl die vorbereitende Konzentration auf die 2. Darbietung beeinträchtigt, als auch für die schon aufgefaßten Sn. eine rückläufige Hemmung gesetzt wird.

b) Ungünstige Einflüsse der 2. Darbietung als solcher:

α) Bei der 2. Darbietung eine unwillkürliche Herabsetzung der Arbeitsenergie infolge der Bekanntheit der Sn.

β) Ein Nachlassen der extensiven Tendenz der A. schon bei der 1. Darbietung infolge einer eventuellen Aussicht auf die 2. Darbietung, auch bei der 2. Darbietung infolge des durch die Wiederholung des visuellen Eindrucks bedingten stärkeren Hervortretens der Einzelsilben.

c) Günstige Wirkungen sind nur in bezug auf die Reproduktion feststellbar, und zwar:

α) Günstigere zahlenmäßige Ergebnisse (im Gegensatz zu Schorn),

β) zunehmende Dauer des Lerneffekts,

γ) stärkeres Sicherheitsbewußtsein,

δ) größere Selbständigkeit der Einzelsilben, die sich in der häufigeren Korrektur von Einzelsilben dokumentiert,

ε) keine Veränderung in den spezifischen Fehlererscheinungen.

Zusammenfassend läßt sich die Wirkung der zweimaligen Darbietung, verbunden mit der Einstellung auf unmittelbares Behalten, so formulieren:

a) Beeinträchtigung der extensiven Tendenz der A. und damit des subjektiven Zusammenschlusses,

b) Begünstigung der objektiven Faktoren und damit der objektiven Ergebnisse der Reproduktion.

2. Zweimalige Darbietung, verbunden mit der Einstellung auf spätere Reproduktion:

a) Günstigere subjektive Lernbedingungen durch Wegfall der durch die erste Einstellung gesetzten unlustvollen Spannungen.

b) Weitere Abschwächung der extensiven Tendenz durch

α) die Gewißheit der 2. Darbietung und die bewußte Verteilung der Einprägungsarbeit auf die zwei Darbietungen,

β) gesteigerte Komplexität der Bewußtseinsinhalte infolge der Bekanntheits- und Wiedererkennungserlebnisse bei der 2. Darbietung.

c) Gelegentliche Entwicklung eines extensiven Verhaltens von geringerem Effekt bei der 2. Darbietung,

d) infolgedessen Abschwächung der Reproduktionsbereitschaft und Modifikation der Reproduktion, nämlich:

α) die Reproduktion verliert ihren mechanischen Charakter; sie wird aktiver, weil die Silben aus dunkleren Regionen des Bewußtseins reproduziert werden müssen; daher

β) Abschwächung auch des objektiven Zusammenhangs der Reihe bzw. häufigeres Auftreten einzeln reproduzierter Sn.,

γ) Zunahme des Sicherheitsbewußtseins, Hand in Hand mit der Zunahme visueller Kriterien,

δ) die objektiven Resultate sind bei dieser Einstellung ungünstiger als bei der ersten Einstellung; denn im

Gesamtfehler stellen sich durchschnittlich Verschlechterungen ein,

ε) die spezifischen Fehlererscheinungen sind nicht mehr nachzuweisen: Die totale A. hat jetzt in qualitativer Hinsicht bessere Fortschritte gemacht als in quantitativer und bleibt in bezug auf quantitative Verbesserungen hinter der diskreten A. zurück, übertrifft sie aber in der qualitativen Verbesserung.

3. Dreimalige Darbietung:

Die Aufhebung des totalen Charakters der A. schreitet weiter fort:

a) Schon die Einstellung auf eine dreimalige Darbietung bedingt ein Zurücktreten der extensiven Tendenz der A.

b) Noch stärkere Betonung des objektiven Faktors, besonders des Visuellen, durch die weitere Wiederholung der Darbietung.

c) Durch die dreimalige Darbietung weiter gesteigerte Komplexität der Bewußtseinsinhalte.

d) Weiter herabgesetzte Reproduktionstendenz und gesteigerte Aktivität bei der Reproduktion.

e) Das erhöhte Sicherheitsbewußtsein geht einher mit einem Bewußtsein erleichterter Ansprechbarkeit der noch nicht reproduzierten Sn., das als Bewußtsein freier Verfügbarkeit über die Sn. oder als ein Bewußtsein größerer Unabhängigkeit der Reproduktion von der Darbietung auftritt.

f) In diesem Bewußtsein ist ein neuer Zusammenhang gegeben, sofern nämlich die gelernten Sn. durch dieses Bewußtsein des Reproduzierenkönnens eine Einheit bilden, in der die einzelnen Sn. zwar nicht sinnlich, sondern als „Abstraktum" gegeben sind. (Vp. Ku.)

g) Der objektiv-sinnliche Zusammenhang erfährt gegenüber der zweimaligen Einstellung eine Verstärkung.

h) Bezüglich der objektiven Resultate ergibt sich:

α) Weitere deutliche Begünstigung der objektiven Resultate.

β) Die spezifischen Fehlererscheinungen sind in bezug auf das Verhältnis des quantitativen Fehlers zum qualitativen aufgehoben, bestehen aber in bezug auf das quantitative und formale Ergebnis fort. Es ist also keine Umkehrung der spezifischen Fehlererscheinungen eingetreten.

Zusammenfassend ist demnach von der Wirkung der dreimaligen Darbietung auf die totale A. zu sagen:

Die totale A. wird sowohl hinsichtlich des subjektiven Verhaltens

als auch der objektiven Resultate völlig aufgehoben; doch treten keineswegs die Merkmale diskreter A. auf; denn 1. bahnt sich ein neuer, der diskreten A. fremder Zusammenhang an, 2. fehlt auf subjektiver Seite auch die für diskrete A. charakteristische assoziative Verarbeitung der Einzelsilben, und 3. fehlen, wie oben unter h β festgestellt wurde, auch die spezifischen Fehlererscheinungen der diskreten A.

Modifikationen der diskreten A. bei mehrmaliger Darbietung

1. Die zweimalige Darbietung, verbunden mit der Einstellung auf unmittelbares Behalten.

a) Sie wirkt auch auf die diskrete A. ungünstig durch die Schwierigkeit der geforderten Einstellung und durch die unwillkürliche Herabsetzung der Arbeitsenergie; dadurch relativ ungünstige objektive Resultate.

b) Dagegen wird die diskrete A. in ihren charakteristischen Merkmalen ausgeprägter:

α) Betonung des sinnlichen, besonders des visuellen Faktors,

β) stärkeres Hervortreten der Einzelsilben durch wiederholte Beschäftigung mit jeder S.

c) Bezüglich der Reproduktion:

α) absolute zahlenmäßige Verbesserungen,

β) zunehmendes Sicherheitsbewußtsein,

γ) zunehmende Dauer des Lerneffekts,

δ) keine Veränderung in den spezifischen Fehlererscheinungen.

2. Zweimalige Darbietung mit der Einstellung auf spätere Reproduktion.

a) Günstige Wirkungen der subjektiv günstigeren Bedingungen: Wegfall der unlustvollen Spannungen.

b) Günstige Wirkungen durch die Verstärkung des objektiven Faktors:

α) Zunahme der Dauer des Lerneffekts und des Sicherheitsbewußtseins,

β) absolute zahlenmäßige Verbesserungen in den objektiven Resultaten.

c) Bezüglich der charakteristischen Merkmale der diskreten A. ergibt sich:

α) durchweg eine weitere Steigerung der bei der ersten Einstellung schon beobachteten Vertiefung der diskreten Merkmale,

β) jedoch gleichzeitig eine Abschwächung des diskreten Verhaltens in anderer Hinsicht: nämlich ein Nachlassen der scharfen Akzentuierung der diskreten Aufmerksamkeits-Betätigung infolge der allgemein herabgesetzten Aufmerksamkeitsintensität.

γ) Modifikation der spezifischen Fehlererscheinungen:

Die diskrete A. wird in formaler Hinsicht weniger beeinträchtigt als die totale A., ist also gegenüber der totalen A. in formaler Hinsicht begünstigt.

Das Verhältnis des quantitativen Fehlers zum qualitativen ändert sich zugunsten der quantitativen Seite der Reproduktion, im Gegensatz zu der früher festgestellten qualitativen Begünstigung der Reproduktion durch diskrete A.

Eine Vertiefung des diskreten Charakters ist dagegen im besseren Fortschritt des materialen Fehlers gegenüber dem formalen zu sehen.

Man kann also auch bei diskreter A. nicht von einer Umkehrung der spezifischen Fehlererscheinungen sprechen, sondern nur von einer Aufhebung.

3. Dreimalige Darbietung:

a) Bei dreimaliger Darbietung erfährt die diskrete A. auch im subjektiven Verhalten eine deutliche Abschwächung:

α) eine Tendenz zur Verbindung der Sn. unter Mitwirkung des sprachmotorischen wird wirksam,

β) eine Tendenz zur Gruppenbildung,

γ) ein Zurücktreten der assoziativen Verarbeitung der Einzelsilben.

b) Eine Verstärkung des diskreten Charakters liegt in der größeren Aktivität der Reproduktion bzw. in der größeren Unabhängigkeit der Reproduktion vom Auffassungsprozeß.

c) Bezüglich der objektiven Resultate:

α) in allen Fehlerarten absolute zahlenmäßige Verbesserungen,

β) bezüglich der spezifischen Fehlererscheinungen die qualitative Seite der Reproduktion im Verhältnis zur quantitativen ist bei diskreter A. jetzt benachteiligt im Gegensatz zur totalen A.,

γ) eine Umkehrung der spezifischen Fehlererscheinungen ist aber auch hier nicht festzustellen, da die charakteristische Überlegenheit der diskreten A. in materialer und der totalen A. in formaler Hinsicht doch bestehen bleibt.

Zusammenfassend ergibt sich bezüglich der Modifikation der diskreten A.:

Die diskrete A. wird unter den veränderten Versuchsbedingungen ebenfalls modifiziert, und zwar zunächst im Sinne einer Vertiefung des diskreten Charakters (bei der ersten Einstellung); dann tritt aber (bei der 2. Einstellung) neben der teilweisen Vertiefung auch schon eine Abschwächung des diskreten Charakters ein, sowohl im subjektiven Verhalten wie in den objektiven Resultaten.

Beziehungen der Aufmerksamkeitsarten zum unmittelbaren und dauernden Behalten

Bei Annäherung der Lernbedingungen an diejenigen für dauerndes Behalten verlieren beide Aufmerksamkeitsarten ihre charakteristischen Merkmale, d. h. beim Übergang vom unmittelbaren zum dauernden Behalten wird der Unterschied zwischen totaler und diskreter A. neutralisiert.

Totale oder diskrete A. wird nur durch die Einstellung auf unmittelbares Behalten ausgelöst: Die Einstellung auf unmittelbares Behalten bewirkt nämlich eine außerordentliche Steigerung der Intensität der A.; dabei tritt dann der der Aufmerksamkeitsbetätigung eigentümliche Rhythmus deutlicher hervor. Bei der Annäherung an dauerndes Behalten dagegen verflacht mit der abnehmenden Aufmerksamkeitsintensität auch der ihr eigene Rhythmus. Er wird infolgedessen leicht überkompensiert durch die mit den veränderten Lernbedingungen hinzukommenden Komponenten, als da sind: Die Verstärkung des objektiven Faktors und die vereinheitlichende Wirkung der wiederholten Darbietung.

Literatur

Baerwald, Zur Psychologie der Vorstellungstypen. 1916.

Meumann, E., Ökonomie und Technik des Gedächtnisses, 3. Aufl. 1912.

Moers, Martha, Untersuchung über das unmittelbare Behalten bei verschiedenen Darbietungsarten und über das dabei auftretende totale und diskrete Verhalten der Aufmerksamkeit. Arch. f. d. ges. Psychol., Bd. 41.

Müller, G. E., Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufs. Zsch. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, Ergänzungsbände 5, 8 u. 9.

— Komplextheorie und Gestalttheorie. 1923.

Müller und Pilzecker, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. 1900.

Sander, F., Neue Psychol. Stud., 1. Bd.: Über räumliche Rhythmik.

Schorn, Maria, Experimentelle Untersuchungen über den Übergang von unmittelbarem zu dauerndem Behalten. Arch. f. d. ges. Psychol., Bd.43.

Störring, G., Psychologie. 1923.

Tabelle B

Die objektiven Resultate bei zweimaliger Darbietung und der Einstellung auf unmittelbares Behalten

I	II	III	IV	V	VI			VII	VIII
			Silbenzahl		materiale Fehler				
Vp.	A.-Typ	V.-Typ	darg.	behalt.	mat. Ges.-fehler	a quant.	b qual.	form. Fehler	Gesamtfehler
Schl.	total	ak.-mot.	5	5	0,05	—	0,05	0	0,05
	(aktiv)	impuls.	6	6	0,45	—	0,45	0	0,45
		vis.	7	7	0,2	—	0,2	0	0,20
			8	8	0,75	—	0,75	0	0,75
			9	9	0,55	—	0,55	0	0,55
Ku.	total	ak.	5	5	0,65	0	0,65	0	0,65
	(passiv)	(mot.-kin.)	6	5,5	3,4	1,5	1,90	0,55	3,95
			7	6,1	6,3	2,7	3,60	0,75	7,05
			8	6,3	7,05	5,1	1,95	1,35	8,40
			9	7,—	10,05	6,—	4,05	1,95	12,00
P.	total	mot.-imp.	5	5	1,16	0	1,16	0,5	1,66
	(aktiv)	ak.	6	5,7	1,62	0,9	0,72	0,37	1,99
	teilweise	vis.	7	6,5	1,75	1,5	0,25	0,66	2,41
	diskret		8	7,—	5,—	3,0	2,—	0,10	5,10
			9	7,—	6,66	6,0	0,66	1,5	5,16
R.	anfangs	ak.	5	5,—	0,31	0	0,31	0,25	0,56
	total	(mot.-kin.)	6	5,2	2,94	2,4	0,54	0,88	3,82
	später		7	6,1	3,—	2,7	0,30	1,78	4,78
	diskret		8	6,4	4,62	4,3	0,32	1,62	6,24
			9	6,1	9,31	8,7	0,61	2,31	11,62
Sch.	diskret	vis.	5	4,8	1,14	0,6	0,54	0	1,14
	(aktiv)	ak.	6	5,4	2,78	1,8	0,98	0,35	3,13
		(mot.-kin.)	7	6,7	1,22	0,9	0,32	0,72	1,94
			8	7,—	3,38	3,—	0,38	0,50	3,88
			9	8,—	3,64	3,—	0,64	0,28	3,92
M.	diskret	vis.	5	4,4	2,—	1,8	0,2	0,44	2,44
	(passiv)	mot.-imp.	6	4,4	5,01	4,8	0,21	1,11	6,12
		(ak.)	7	5,6	4,87	4,2	0,67	1,62	6,49
			8	6,1	5,87	5,7	0,17	2,50	8,37
			9	6,3	8,88	8,1	0,78	3,22	12,10
Ke.	pseudo-	mot.-imp.	5	5,—	0,37	0	0,37	0	0,37
	total	(ak.-vis.)	6	5,7	1,72	0,9	0,82	0,33	2,05
			7	6,3	2,31	2,1	0,21	0	2,31
			8	6,5	6,06	4,5	1,56	0,43	6,49
			9	7,8	4,7	3,6	1,10	0,10	4,80

Tabelle C

Die objektiven Ergebnisse bei zweimaliger Darbietung und der Einstellung auf spätere Reproduktion

I	II	III	IV	V	VI			VII	VIII
			Silbenzahl		materiale Fehler				
Vp.	A.-Typ	V.-Typ	darg.	behalt.	mat. Ges.-Fehler	a quant.	b qual.	form. Fehler	Gesamtfehler
Schl.	total	ak.-mot.	5	5	0,05	0	0,05	0	0,05
	(aktiv)	impuls.	6	6	0,05	0	0,05	0	0,05
		vis.	7	7	0,95	0	0,95	0	0,95
			8	8	0,6	0	0,6	0	0,60
			9	9	0,55	0	0,55	0	0,55
Ku.	total	ak.	5	4,9	0,7	0,3	0,4	0	0,70
	(passiv)	(mot.-kin.)	6	5,8	2,6	0,6	2,0	0,45	3,05
			7	6,1	5,65	2,7	2,95	1,05	6,70
			8	5,6	9,2	7,2	2,—	1,5	10,70
			9	7,1	8,65	5,7	2,95	2,25	10,90
P.	total	mot.-imp.	5	5	1,20	0	1,20	0,2	1,4
	(aktiv)	ak.	6	5,2	3,—	2,4	0,60	0,6	3,6
	teilweise	vis.	7	5,8	4,10	3,6	0,50	0,3	4,4
	diskret		8	6,4	5,7	4,8	0,90	0,7	6,4
			9	6,4	8,8	7,8	1,—	0,5	9,3
R.	anfangs	ak.	5	5,—	0,45	0	0,45	0	0,45
	total	(mot.-kin.)	6	5,6	1,65	1,2	0,45	0,3	1,95
			7	6,3	2,9	2,1	0,80	0,3	3,20
	später		8	6,3	5,55	5,1	0,45	1,05	6,60
	diskret		9	6,3	8,95	8,1	0,85	1,3	10,25
Sch.	diskret	vis.	5	4,8	1,3	0,6	0,7	0,35	1,65
	(aktiv)	ak.	6	5,6	1,65	1,2	0,45	0,35	2,—
		(mot.-kin.)	7	6,6	1,4	1,2	0,2	0,8	2,20
			8	7,—	4,2	3,—	1,2	0,9	5,10
			9	7,2	5,95	5,4	0,55	1,15	7,10
M.	diskret	vis.	5	4,8	0,85	0,6	0,25	0,75	1,60
	(passiv)	mot.-imp.	6	4,9	3,75	3,3	0,45	1,3	5,05
		(ak.)	7	5,7	4,85	3,9	0,95	2,3	7,15
			8	6,—	6,8	6,—	0,80	2,45	9,25
			9	5,9	10,1	9,3	0,80	2,05	12,15

Tabelle D

Die objektiven Ergebnisse bei dreimaliger Darbietung

I	II	III	IV	V	VI			VII	VIII
			Silbenzahl		materiale Fehler				
Vp.	A.-Typ	V.-Typ	darg.	behalt.	mat. Ges.-Fehler	a quant.	b qual.	form. Fehler	Gesamtfehler
Schl.	total	ak.-mot.	5	5	0	0	0	0	0
	(aktiv)	impuls.	6	6	0	0	0	0	0
		vis.	7	7	0,05	0	0,05	0	0,05
			8	8	0,4	0	0,04	0	0,04
			9	9	0,4	0	0,40	0	0,40
Ku.	total	ak.	5	5	0,2	0	0,2	0	0,2
	(passiv)	(mot.-kin.)	6	5,9	1,—	0,3	0,7	0	1,—
			7	6,5	2,65	1,5	1,15	0,4	3,05
			8	6,8	4,9	3,6	1,30	0,75	5,65
			9	7,9	6,1	3,3	2,80	1,1	7,20
R.	total	ak.	5	5	0,05	0	0,05	0	0,05
	(anfangs)	(mot.-kin.)	6	5,9	0,8	0,3	0,50	0,6	1,40
			7	6,6	1,9	1,2	0,70	0,75	2,65
	später		8	7,5	1,7	1,5	0,20	1,15	2,85
	diskret		9	7,4	4,7	4,41	0,29	1,2	5,90
Sch.	diskret	vis.	5	5	0	0	0	0	0
	(aktiv)	ak.	6	6	0,55	0	0,55	0,4	0,95
		(mot.-kin.)	7	6,7	1,2	0,9	0,30	0,35	1,55
			8	7,3	2,85	2,1	0,75	0,5	3,35
			9	8,5	2,1	1,5	0,60	0,8	2,90
M.	diskret	vis.	5	4,6	1,65	1,2	0,45	0,75	2,40
	(passiv)	mot.-imp.	6	5,1	3,65	2,7	0,95	1,5	5,15
		(ak.)	7	5,3	6,35	5,1	1,25	1,85	8,20
			8	5,9	7,4	6,3	1,10	1,75	9,15
			9	6,4	8,5	7,8	0,70	2,4	10,90

Tabelle B I

Prozentuale Verbesserung bei zweimaliger Darbietung und der 1. Einstellung gegenüber der einmaligen Darbietung

Vp.	mat. Fehler		quant. Fehler		qual. Fehler		form. Fehler		Gesamtfehler	
	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.
Schl.	+0,05	+ 1			+0,05	+ 1			+0,05	+ 1
	+0,05	+ 0,83			+0,05	+ 0,83			+0,05	+ 0,83
	+0,90	+12,85			+0,90	+12,85			+0,90	+12,85
	+0,25	+ 3,12			+0,25	+ 3,12			+0,25	+ 3,12
	+0,90	+10,—			+0,90	+10.—			+0,90	+10,—
Ku.	+0,80	+16,0	+0,9	+18	—0,10	— 2	+0,1	+ 2	+0,90	+18
	+1,30	+21,66	+1,2	+20	+0,10	+ 1,66	—0,15	— 2,5	+1,15	+19,16
	+1,10	+15,71	+1,8	+25,71	—0,70	—10	+0,65	+ 9,28	+1,75	+25
	+3,60	+45,0	+1,2	+15	+2,40	+30	+0,20	+ 2,5	+3,80	+47,5
	+4,00	+44,44	+4,8	+53,33	—0,80	— 8,88	+0,95	+10,55	+4,95	+55
P.	+0,44	+ 8,80	+0,3	+ 6	+0,14	+ 2,80	—0,25	— 5	+0,19	+ 3,8
	+0,93	+15,50	+0,6	+10	+0,33	+ 5,50	+0,63	+10,5	+1,56	+26,0
	+4,20	+60,0	+3,6	+51,42	+0,60	+ 8,57	+0,34	+ 4,85	+4,54	+64,85
	+2,25	+28,12	+2,7	+33,75	—0,45	— 5,62	+1,65	+20,62	+3,90	+48,75
	+4,49	+49,88	+2,7	+30	+1,79	+19,88	+0,05	+ 0,55	+7,54	+83,77
R.	+0,44	+ 8,8	+0,3	+ 6	+0,14	+ 2,8	+0,25	+ 5	+0,69	+13,8
	+0,76	+12,66	+0,6	+10	+0,16	+ 2,66	—0,13	— 2,16	+0,63	+10,5
	+2,50	+35,71	+2,1	+30	+0,40	+ 5,71	—1,28	—18,28	+1,22	+17,42
	+2,63	+32,75	+1,8	+22,5	+0,33	+ 4,12	—0,37	— 4,62	+2,26	+28,27
	—2,06	—22,88	—2,1	—23,33	+0,04	+ 0,44	+0,19	+ 2,11	—1,87	—20,77
Sch.	—0,14	— 2,8	—0,3	— 6	+0,16	+ 3,2	+0,35	+ 7	+0,21	+ 4,2
	+0,82	+13,66	+0,3	+ 5	+0,52	+ 8,66	—	—	+0,82	+13,66
	+2,88	+41,14	+2,1	+30	+0,78	+11,14	—0,02	— 0,28	+2,86	+40,85
	+2,77	+34,62	+2,1	+26,25	+0,67	+83,75	+0,40	+ 5	+3,17	+39,62
	+6,06	+67,33	+6,6	+73,33	—0,54	— 6	+0,62	+ 6,88	+6,68	+74,22
M.	+1,25	+25	+0,3	+ 6	+0,95	+19	+0,66	+13,2	+1,91	+38,2
	+1,34	+22,33	+0,9	+15	+0,44	+ 7,33	—0,46	— 7,66	+0,88	+14,66
	+3,08	+44	+1,8	+25,71	+1,28	+18,28	+0,33	+ 4,71	+3,41	+48,71
	+4,78	+59,75	+1,8	+22,5	+2,98	+37,25	—1,10	—13,75	+3,68	+46
	+2,82	+31,33	+2,4	+26,66	+0,42	+ 4,66	—1,12	—12,44	+1,70	+18,88
Ke.	+0,21	+ 4,2	—	—	+0,21	+ 4,2	—	—	+0,21	+ 4,2
	+1,73	+28,83	—	—	+1,73	+28,83	+0,32	+ 5,33	+2,05	+34,16
	+4,56	+65,14	+1,8	+25,71	+2,76	+39,42	+0,65	+ 9,28	+5,21	+74,42
	+2,94	+36,75	+1,8	+22,5	+1,14	+14,25	+0,47	+ 5,87	+3,41	+42,62
	+7,58	+84,22	+6,9	+76,66	+0,68	+ 7,55	+0,50	+ 5,55	+8,08	+89,77

Tabelle C I

Prozentuale Verbesserung bei zweimaliger Darbietung und der 2. Einstellung gegenüber der 1. Einstellung

Vp.	mat. Fehler		quant. Fehler		qual. Fehler		form. Fehler		Gesamtfehler	
	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.
Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	+0,40	+ 6,66	—	—	+0,40	+ 6,66	—	—	+0,40	+ 6,66
	—0,75	—10,71	—	—	—0,75	—10,71	—	—	—0,75	—10,71
	+0,15	+ 1,87	—	—	+0,15	+ 1,87	—	—	+0,15	+ 1,87
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ku.	—0,05	— 1	—0,3	— 6	+0,25	+ 5	—	—	—0,05	— 1
	+0,80	+13,33	+0,9	+15	—0,10	— 1,66	+0,10	+ 1,66	+0,90	+15
	+0,65	+ 9,28	—	—	+0,65	+ 9,28	—0,30	— 4,28	+0,35	+ 5
	—2,15	—26,87	—2,1	—26,25	—0,05	— 0,62	—0,15	— 1,87	—2,30	—28,75
	+1,40	+15,55	+0,3	+ 3,33	+1,10	+12,22	—0,30	— 3,33	+1,10	+12,22
P.	—0,04	— 0,80	—	—	—0,04	— 0,80	+0,30	+ 6	+0,26	+ 5,2
	—1,38	—23	—1,5	—25	+0,12	+ 2	—0,23	— 3,83	—1,61	—26,83
	—2,35	—33,57	—2,1	—30	—0,25	— 3,57	+0,36	+ 5,14	—1,99	—28,42
	—0,70	— 8,75	—1,8	—22,5	+1,10	+13,75	—0,60	— 7,5	—1,30	—16,25
	—2,14	—23,77	—1,8	—20	—0,34	— 3,77	+1	+11,11	—4,14	—46
R.	—0,14	— 2,8	—	—	—0,14	— 2,8	+0,25	+ 5	+0,11	+ 2,2
	+1,29	+21,5	+1,2	+20	+0,09	+ 1,5	+0,58	+ 9,66	+1,87	+31,16
	+0,10	+ 1,42	+0,6	+ 8,57	—0,50	— 7,14	+1,48	+21,14	+1,58	+22,57
	—0,93	—11,62	—0,3	— 3,75	—0,13	— 1,62	+0,57	+ 7,12	—0,36	— 4,5
	+0,36	+ 4	+0,6	+ 6,66	—0,24	— 2,66	+1,01	+11,22	+1,37	+15,22
Sch.	—0,16	— 3,2	—	—	—0,16	— 3,2	—0,35	— 7	—0,51	—10,2
	+1,13	+18,83	+0,6	+10	+0,53	+ 8,83	—	—	+1,13	+18,83
	—0,18	— 2,57	—0,3	— 4,28	+0,12	+ 1,71	—0,08	— 1,14	—0,26	— 3,71
	—0,82	—10,25	—	—	—0,82	—10,25	—0,40	— 5	—1,22	—15,25
	—2,31	—25,66	—2,4	—27,66	+0,09	+ 1	—0,87	— 9,66	—3,18	—35,33
M.	+1,15	+23	+1,2	+24	—0,05	— 1	—0,31	— 6,2	+0,84	+ 1,68
	+1,26	+21	+1,5	+25	—0,24	— 4	—0,19	— 3,16	+1,07	+17,83
	+0,02	+ 0,28	+0,3	+ 4,28	—0,28	— 4	—0,68	— 9,71	—0,66	— 9,42
	—0,93	—11,62	—0,3	— 3,75	—0,63	— 7,87	+0,05	+ 0,62	—0,88	—11
	—1,22	—13,55	—1,2	—13,33	—0,02	— 0,22	+1,17	+13	—0,05	— 0,55

Tabelle C II

Prozentuale Verbesserung bei zweimaliger Darbietung und der 2. Einstellung gegenüber der einmaligen Darbietung

Vp.	mat. Fehler		quant. Fehler		qual. Fehler		form. Fehler		Gesamtfehler	
	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.
Schl.	+0,05	+ 1			+0,05	+ 1			+0,05	+ 1
	+0,45	+ 7,5			+0,45	+ 7,5			+0,45	+ 7,5
	+0,15	+ 2,14			+0,15	+ 2,14			+0,15	+ 2,14
	+0,40	+ 5			+0,40	+ 5			+0,40	+ 5
	+0,90	+10			+0,90	+10			+0,90	+10
Ku.	+0,75	+15	+0,6	+12	+0,15	+ 3	+0,10	+ 2	+0,85	+17
	+2,10	+35	+2,1	+35	—	—	—0,05	— 0,83	+2,05	+34,16
	+1,75	+25	+1,8	+25,71	—0,05	— 0,71	+0,35	+ 5	+2,10	+30
	+1,45	+18,12	—0,9	—11,25	+2,35	+29,37	+0,05	+ 0,62	+1,50	+18,75
	+5,40	+60	+5,1	+56,66	+0,30	+ 3,33	+0,65	+ 7,22	+6,05	+67,22
P.	+0,40	+ 8	+0,3	+ 6	+0,10	+ 2	+0,05	+ 1	+0,45	+ 9,—
	—0,45	— 7,5	—0,9	—15	+0,45	+ 7,5	+0,40	+ 6,66	—0,05	— 0,83
	+1,85	+26,42	+1,5	+21,42	+0,35	+ 5	+0,70	+10	+2,55	+36,42
	+1,55	+19,37	+0,9	+11,25	+0,65	+ 8,12	+1,05	+13,12	+2,60	+32,5
	+2,35	+26,11	+0,9	+10	+1,45	+16,11	+1,05	+11,66	+3,40	+37,77
R.	+0,30	+ 6	+0,3	+ 6	—	—	+0,50	+10	+0,80	+16
	+2,05	+34,16	+1,8	+30	+0,25	+ 4,16	+0,45	+ 7,5	+2,50	+41,66
	+2,60	+37,14	+2,7	+38,57	—0,10	— 1,42	+0,20	+ 2,85	+2,80	+40
	+1,70	+21,25	+1,5	+18,75	+0,20	+ 2,5	+0,20	+ 2,5	+1,90	+23,75
	—1,70	—18,88	—1,5	—16,66	—0,20	— 2,22	+1,20	+13,33	—0,50	— 5,55
Sch.	—0,70	—14	—0,3	— 6	—	—	—	—	—0,30	— 6
	+1,95	+32,5	+0,9	+15	+1,05	+17,5	—	—	+1,95	+32,5
	+2,70	+38,57	+1,8	+25,71	+0,90	+12,85	—0,1	— 1,42	+2,60	+37,14
	+1,95	+24,37	+2,1	+26,25	—0,15	— 1,87	—	—	+1,95	+24,37
	+3,75	+41,66	+4,2	+ 4,66	—0,45	— 5	—0,25	— 2,77	+3,50	+38,8°
M.	+2,40	+48	+1,5	+30	+0,90	+18	+0,35	+ 7	+2,75	+55
	+2,60	+43,33	+2,4	+40	+0,20	+ 3,33	—0,65	—10,83	+1,95	+32,5
	+3,10	+44,28	+2,1	+30	+1	+14,28	—0,35	— 5	+2,75	+39,28
	+3,85	+48,12	+1,5	+18,75	+2,35	+29,37	—1,05	—13,12	+2,80	+35
	+1,60	+17,77	+1,2	+13,33	+0,40	+ 4,44	+0,05	+ 0,55	+1,65	+18,33

Tabelle D I

Prozentuale Verbesserung bei dreimaliger Darbietung gegenüber der einmaligen Darbietung

Vp.	mat. Fehler		quant. Fehler		qual. Fehler		form. Fehler		Gesamtfehler	
	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.	absol.	proz.
Schl.	+0,10	+ 2	—	—	+0,10	+ 2	—	—	+0,10	+ 2
	+0,50	+ 8,33	—	—	+0,50	+ 8,33	—	—	+0,50	+ 8,33
	+1,05	+15	—	—	+1,05	+15	—	—	+1,05	+ 15
	+0,96	+12	—	—	+0,96	+12	—	—	+0,96	+ 12
	+1,05	+11,66	—	—	+1,05	+11,66	—	—	+1,05	+ 11,66
Ku.	+1,25	+25	+0,90	+18	+0,35	+ 7	+0,10	+ 5	+1,35	+ 27
	+3,70	+61,44	+2,40	+40	+1,30	+21,66	+0,40	+ 6,66	+4,10	+ 68,33
	+4,75	+67,85	+3,00	+42,85	+1,75	+25	+1	+14,28	+5,75	+ 82,14
	+5,75	+71,87	+2,70	+33,75	+3,05	+38,12	+0,80	+10	+6,55	+ 81,87
	+7,95	+88,33	+7,50	+83,33	+0,45	+ 5	+1,80	+20	+9,75	+108,33
R.	+0,70	+14	+0,3	+ 6	+0,40	+ 8	+0,50	+10	+1,20	+ 24
	+2,90	+48,33	+2,7	+45	+0,20	+ 3,33	+0,15	+ 2,5	+3,05	+ 50,83
	+3,60	+51,42	+3,6	+51,42	—	—	—0,25	— 3,57	+3,35	+ 47,85
	+5,55	+69,37	+5,1	+63,75	+0,45	+ 5,62	+0,10	+ 1,25	+5,65	+ 70,62
	+2,55	+28,33	+1,8	+20	+0,36	+ 4	+1,30	+14,44	+3,85	+ 42,77
Sch.	+1,—	+20	+0,3	+ 6	+0,70	+14	+0,35	+ 7	+1,35	+ 27
	+3,05	+50,83	+2,1	+35	+0,95	+15,83	—0,05	— 0,83	+3,—	+ 50
	+2,90	+41,42	+2,1	+30	+0,80	+11,42	+0,35	+ 5	+3,25	+ 46,42
	+3,30	+41,25	+3,0	+37,5	+0,30	+ 3,75	+0,40	+ 5	+3,70	+ 46,25
	+7,60	+84,44	+8,1	+30	—0,50	— 5,55	+0,10	+ 1,11	+7,70	+ 85,55
M.	+1,60	+32	+0,9	+18	+0,70	+14	+0,35	+ 7	+1,95	+ 39
	+2,70	+45	+3,0	+50	—0,30	— 5	—0,85	—14,16	+1,85	+ 30,83
	+1,60	+22,85	+0,9	+12,85	+0,70	+10	+0,10	+ 1,42	+1,70	+ 24,28
	+3,25	+40,62	+1,2	+15	+2,05	+25,62	—0,35	— 4,37	+2,90	+ 36,25
	+3,20	+35,55	+2,7	+30	+0,50	+ 5,55	—0,30	— 3,33	+2,90	+ 32,22

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, meinem sehr verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Störring, zu danken für die Anregung zu der vorliegenden Untersuchung und für die wertvolle Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit. Dank schulde ich auch dem Assistenten des Psychologischen Instituts der Universität Bonn, Herrn Professor Dr. Kutzner, für stets bereite Unterstützung und Beteiligung als Versuchsperson sowie allen Damen und Herren, die sich in dankenswerter Weise als Versuchspersonen zur Verfügung stellten.

Großdruckerei Paul Dünnhaupt, Köthen-Anhalt

Lebenslauf

Ich wurde am 21. März 1897 zu Düsseldorf als Tochter der Eheleute Josef Meyer und Käthe, geb. Maxseiner, geboren. Ich bin katholischer Konfession und besuchte die Volksschule, die Präparandinnenanstalt und das Volksschullehrerinnen-Seminar zu Düsseldorf und bestand 1917 das Volksschullehrerinnenexamen.

Von 1917—1920 war ich an verschiedenen Schulen des Regierungsbezirks u. der Stadt Düsseldorf tätig und erwarb 1920 die Anstellungsbefähigung als Volksschullehrerin.

Ostern 1920 ließ ich mich bei der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. in der Philosophischen Fakultät immatrikulieren und bereitete mich gleichzeitig auf die Ergänzungsprüfung im Lateinischen und Griechischen vor. Am 30. Mai 1921 bestand ich vor dem Provinzial-Schulkollegium zu Münster die Ergänzungsprüfung im Lateinischen und am 20. März 1922 im Griechischen.

Ostern 1922 ließ ich mich bei der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn immatrikulieren, wo ich zunächst neuere Philologie und Philosophie, später Psychologie und Nationalökonomie studierte. Am 21. Dezember 1927 bestand ich die mündliche Promotionsprüfung in folgenden Fächern: Hauptfach: Philosophie und Psychologie; 1. Nebenfach: angewandte Psychologie; 2. Nebenfach: Nationalökonomie.

Elisabeth Meyer.